К. Бобошко
ИНТЕРЕСНО ЗНАТЬ
1Вт.

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

В форме живых, увлекательных миниатюр молодой прозаик К. Бобошко рассказывает в книге о занимательных эпизодах из истории открытий и исследований, а также о забавных и поучительных фактах действительности.

Хотя сборник рассчитан на юного читателя, он вызывает интерес и у взрослых.

- Константин Клементьевич Бобошко
  -
  - I. Открытия и находки
    - Есть ли на Марсе, а на Земле — есть!
    - Деревья на допросе
    - Боровик в колбе
    - Отгадка — в облаках
    - Спутник астронавтов
    - Не золотое, а простое
    - Бронтозавр на «приеме»
    - Древность плюс электроника
    - «Самодельная» вода
    - На световом луче
    - На пути к решению
    - Рекорд крылатого чемпиона
    - Вода подсказала открытие
    - На крыльях невинных бабочек
    - Древнейший телефонный аппарат
    - Находка среди раковин
    - Исправно действующие насосы
    - Немыслимый вес
    - Самые удивительные животные
    - Профессору хотелось спать…
    - Что бы там ни говорили
    - Да, можно, но — незачем!
    - Коллективный микроскоп
    - Один из промахов природы
    - Черепки не скроют возраст
    - Спутники обнаружили
    - Золото… в кукурузе
    - Цитрусы — в Заполярье
    - Дрессировка вампиров
    - «Греби на альбатроса!»
    - Загадки первого чуда

- Выдра запасается хлором
- Сила морской воды
- Опять природа подсказала
- Микрофон у румяного яблока
- На смену рогатке
- Металл, «заболевший» у полюса
- Кремний спас полярников
- Цветущий перед смертью
- Музей в Антарктиде
- Груша-чудо
- Колос на железобетонной вышке
- Живые ископаемые
- Первое доказательство
- Редчайшая находка
- Словарь вороньего языка
- «Я еду в троллейбусе»
- Консервы времен каменного топора
- Сила крошечных
- Хитрости верблюжьи
- Где жара, там и холод
- Сладкая колючка
- Молоко и солнце
- Метрика на теле
- Мягкая пока не ударишь
- …Нос у него собственный
- Галоши и лед из… картофеля
- Солнце подарило нам зрение
- Доноры… в курятниках
- Серьга — помощник хирурга
- То ли еще будет!
- Родина героя найдена
- Тайна разгадана
- Величайшее изобретение
- Свидетельство айсбергов
- Кто слыхал о картомате?
- Цветы Ивановой ночи
- На сверхдальний прием
- Сталь теряет монополию
- Под атомным наркозом
- Неожиданное пробуждение
- Говорящий кирпич
- По принципу «уха» медузы
- Игла-пробница
- Сахар не только сладок

- Не использующий возможности
- Что от него осталось?
- А ведь моря кособокие!
- Почему слон не боится трясины
- Соперник сахарной свеклы
- Сюрприз в «Чайке»
- Заколдованный круг
- Потомок джугары
- Мороз-преобразователь
- Спросите самих овец
- Видимая и скрытая
- Пингвин на курорте
- Вода, поглощающая вод
- Утраченная монополии
- Помощь наутилуса
- Звенья одной цепи
- Чудесные превращения камбалы
- Звезда-чемпионка
- Еще один клад Сибири

○ II. Если пройти по планете
- Панцуи растут под Москвой
- Альбатросы не сдаются!
- Запах времени
- Ягода величиной с человека
- Гравер с улиткой
- Кораблекрушение на берегу
- Химия подшутила
- Почти как в сказке
- Кто выпивает море?
- Вот так Байкал!
- Отец и дети
- Из биографий рек
- Картинная галерея в скалах
- Помощник садовника
- Письмо в засмоленном орехе
- Випера дежурит у пизонии
- Не все смеются от смешного
- Растущие свечи
- Подарок кузнеца Тетте
- Свидетельство царя Бориса
- Железное дерево
- Потерянные телеграммы
- Как переехал город
- Всякое бывает

- Наблюдатель на глубине 5000 метров
- Разгадка ожидается
- Слон у станка
- Гостья из дальних стран
- Пчелы помогли контрабандисту
- Порхающий обед
- Подсолнухи двух сестричек
- Увековеченная гусеница
- Случай в таможне

○ III. Есть на свете чудеса

- Дерево-сад
- Гулливер из Россоши
- На зависть богатырям
- Утонувшее озеро
- Восьминогий приятель
- Вот тебе и древние!
- Пернатые мастодонты
- Попугаевы соперники
- Скрипка, сделанная под микроскопом
- Через века
- Плавильная печь на блюдце
- Ледяная шуба
- Утиный секрет
- И так бывает
- Волосяное оружие
- Льдины падают с неба
- Тысячелетняя загадка
- Река плывет по морю
- Это может только радио
- Что значит не растеряться!
- Музеи внутри спички
- Ожившие современники мамонтов
- Хоть заряжай в пушку!
- Сильнее серной кислоты
- Когда жемчуг высыхает
- Нелегко дорасти до размеров мамы
- Мед помог водолазам
- Жажда жизни
- Крылатые ледоколы
- Коллективная защита
- Не зажигайте спичек!
- Эллиот соглашается спеть
- Их погубил ледник
- Не назовете

- Цистерны на ногах
- Как в сказке
- Путешествие на парашютах
- Дерево-корова
- Золотой прииск на лапах
- Великаны и карлики
- «Думающий» светофор
- Суровый, но верный хранитель
- С воробьем не потягаешься
- Дело умелых рук
- Два курьеза на матче
- Полосатые дива
- Сто лет на ногах
- Многоногий ценитель музыки
- Рудник, упавший с неба
- Рекордный хвост
- Обезьяны-помощники
- Живая торпеда
- Ароматная печка виктории-регии
- В поисках меда
- Когда положение безвыходно
- Кому что нравится
- Годовые перевозки в 30 минут
- Обнаруженные пропажи
- Не корабли, а самолеты пустыни
- Загадка журавлиного клина
- Бычок на часах
- Свет получает новую работу
- Стойте. Дайте пройти!
- Золотой дождь
- Член волчьей семьи

Константин Клементьевич Бобошко
Интересно знать

I. Открытия и находки

Есть ли на Марсе, а на Земле — есть!

ФАНТАЗИИ даже наиболее смелых на выдумки писателей одна за другой перестают быть фантазиями.

То, что описывали Жюль Верн, Циолковский, Ефремов и другие авторы, посылая своих героев в Космос, уже проверено Юрием Гагариным, Германом Титовым, Андрияном Николаевым. Павлом Поповичем, Валерием Быковским, Валентиной Терешковой, которые своими глазами увидели и совершенно черное небо, лишенное атмосферы, и яркие звезды, и ослепительное солнце.

Кто знаком с романом Гюстава Ружа «Пленники планеты Марс», помнит, наверное, среди прочих марсианских чудес описание «опаловой маски, позволяющей видеть невидимое».

Но чтобы увидеть это чудо в наши дни, не обязательно совершать путешествие на Марс. Такие возможности создана у нас, на Земле.

Дело в том, что некоторые вещества превращают тепловые, инфракрасные лучи в видимый свет. И достаточно навести прибор, например, на самолет, летящий в совершенной темноте, или на невидимого из-за мрака человека, как на экране появится светящееся изображение, совсем как на экране телевизора, потому что и самолет, и тело человека излучают невидимые для глаза тепловые лучи, которые могут улавливаться специальными устройствами.

Чем не чудодейственная «опаловая маска»?

Деревья на допросе

Одно дело строить в горах, в лесу или в степи. И совсем другое — на берегу большого озера. Специалисты утверждают, что вблизи озера нельзя строить город, порт, железнодорожную станцию, пока не будут выяснены колебания уровня воды за последние 300 или хотя бы 200 лет.

Такие сведения потребовались и строителям, пришедшим не так давно на берега Байкала. Но кто им ответит? В этих местах не только наблюдательных постов никогда не было, но и охотники годами не появлялись.

Но строительство необходимо было развертывать, не задерживая.

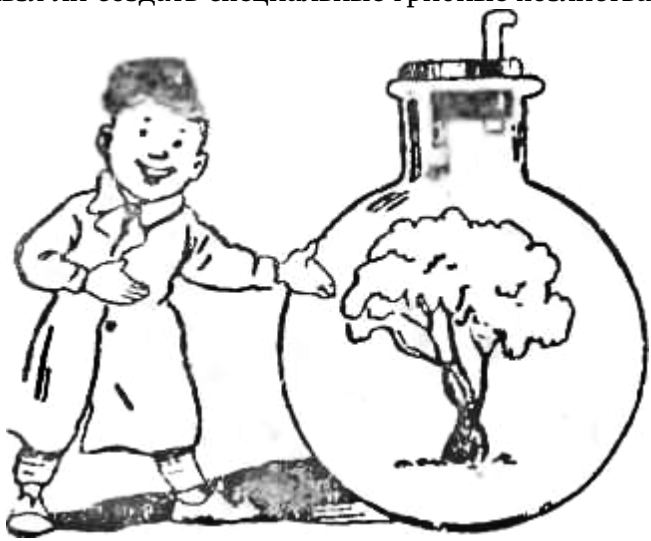
Выход был найден. Свидетелями оказались лиственницы, сосны и кедры. Ученые сумели «опросить» их и получить необходимые ответы. Ботаники заметили, что лес растет вокруг Байкала, подступая почти к самой воде. Спилили одну сосну, определили ее возраст — 520 лет. Начала она свою жизнь в 1438 году. Но на пятнадцатом году стряслась с нею беда — вода в озере поднялась, и тяжелая байкальская волна повредила кору молодой сосенки. Рана заплыла тягучей смолой, но метка сохранилась до наших дней.

Спилено было около тысячи деревьев. С каждого делали срез, полировали его и изучали. И деревья рассказали, что уровень воды в Байкале из года в год колеблется, но ни разу за последние 500 лет он не поднимался более, чем на 3 метра.

Боровик в колбе

Хорошо пойти в лес за грибами, отдохнуть, подышать свежим воздухом, полюбоваться природой и с полным лукошком вернуться домой! Но заготовить большое количество грибов — занятие кропотливое, трудное.

А нельзя ли создать специальные грибные хозяйства?



И создали и у нас, и в других странах. Но в искусственных условиях, иногда даже под землей — в подвалах или заброшенных рудниках — выращивали до последнего времени только шампиньоны.

А вот вырастить без леса, например, белый гриб-боровик не удавалось. И только не так давно профессору Карпинскому, сотруднику Лесного научно-исследовательского института в Варшаве, удалось найти секрет белого гриба. У него в пробирках появились целые семейства маленьких боровиков.

Польские биологи сделали важное открытие. Скоро во многих странах любители грибных блюд смогут покупать специально культивируемые грибы-боровики, ничем не отличающиеся от своих собратьев, выросших в лесу.

Отгадка — в облаках

— Странное дело, — удивлялись археологи, когда находили в горах Тянь-Шаня древние курганы, — почему люди забирались на такую высоту? Ведь рядом — плодородные долины с чудесным климатом.

— Может быть, они уходили в горы, чтобы прятаться во время нашествия врагов?

— Не похоже, — возражали археологи. — В курганах почти нет оружия. И, судя по всему, в них хоронили мирных скотоводов…

И долго, может быть, загадка тянь-шаньских курганов оставалась бы неразгаданной, если бы на свете не было метеорологии — науки о погоде. Это она помогла тем, кто изучает седую древность.

Оказывается, летом в горах Тянь-Шаня облака стоят так высоко, что выпадающие из них дожди обильно поят травы на высокогорных пастбищах. Зимою наоборот — облака тяжелеют и опускаются ниже горных, пастбищ, отчего на пастбищах почти не бывает снега, и скот можно всю зиму содержать на подножном корму.

Вот почему в древности скотоводы поднимались в поднебесные выси, здесь жили и здесь хоронили умерших товарищей.

Спутник астронавтов

О содержании кислорода в атмосфере человек не заботится. Этим занимаются его зеленые друзья — растения. Но что будет насыщать воздух кислородом в межпланетном корабле, когда он оторвется от родной планеты и помчится по Великой пустыне Космоса к далеким, неведомым мирам?

Можно применить химические препараты. Можно и растения. Но какие? Не возьмешь ведь в космический корабль березу или тополь? Да и что толку в них? Чтобы обеспечить дыхание 15 человек — нужен гектар леса. А если в космическом корабле будет трое — для них потребуется роща.

И все же подходящие растения на Земле есть! Одно из них — хлорелла, микроскопическая водоросль.

В одном кубическом сантиметре воды — в наперстке — может уместиться 1 000 000 шариков хлореллы. Они и будут вырабатывать кислород, поглощать углекислый газ и… служить растительной пищей космонавтам в полете.

Первые опыты сделаны. На втором космическом корабле,

который впервые в истории астронавтики вернул на Землю своих живых пассажиров — Белку и Стрелку — в Космос были посланы пробирки с хлореллой, чтобы определить, как этот будущий спутник межпланетных путешественников перенесет космические излучения и сможет ли развиваться в неземной обстановке.

Не золотое, а простое

Есть на свете замечательное куриное яйцо. Не подумайте только, что оно алмазное или золотое, вроде того, что снесла курочка ряба из известной сказки. Нет. Оно самое обыкновенное. Дело в том, что сварили его не вчера, не позавчера, а 15 октября 1949 года. Но до сих пор оно кажется только что вынутым из кипятка и очищенным от скорлупы.

На рабочем столе в лаборатории профессора Ленинградского университета Токина стоит стеклянная колба с широким горлом, которое плотно закрыто пробкой. В колбе, в реденькой сеточке, наподобие той, в которой носят детские мячи, подвешено сваренное яйцо. А на дно колбы налито немного разведенной горчицы.

Горчица выделяет пары так называемых аллил-горчичных масел, которые убивают микробы гниения и грибки плесени. Грибки и бактерии в ней погибли от летучих веществ, выделенных горчицей, а сваренное и очищенное яйцо сохранилось.

Убивать микроорганизмы, вызывающие гниение и плесневение, выделять летучие вещества — фитонциды, — кроме горчицы, могут лук, чеснок, корневища хрена, листья черемухи и лавровишни и многие другие растения.

Бронтозавр на «приеме»

Никто, наверное, и не мечтает сесть в кабину управления этакой машины, повернуть ручку и очутиться среди живых звероящеров, вымерших сотни миллионов лет назад. Но проникнуть в тайны угасшей жизни ученые стремятся.

Они внимательно изучают каждый сохранившийся отпечаток этих удивительных созданий. Собирают остатки их костей и окаменевшую скорлупу яиц.

Установлено, что травоядный бронтозавр достигал 20 метров длины, весил в 8 раз больше современного слона.

А не так давно было сделано удивительное открытие — найдены остатки звероящера, жившего 150 миллионов лет назад, и исследованы нуклеиновые кислоты, сохранившиеся на месте его гибели.

Это дало возможность ученым узнать об особенностях обмена веществ у этих чудовищ, вооруженных огромными иглами и щитами.

Древность плюс электроника

— Доктор, у меня болит грудь…

Врач внимательно осматривает больного, выслушивает и обнаруживает заболевание легких.

— Снимите обувь, — говорит он посетителю.

И когда тот разувается, берет иголку и начинает колоть ему пальцы ног. Эта процедура повторяется много раз. И больной выздоравливает.

Уколами и прижиганиями китайские врачи лечат с глубокой древности: воздействуют на нервные узлы, возбуждают соответствующие отделы центральной нервной системы, что и приводит к выздоровлению. Еще в XI веке медик Ван Вейде заказал медную статую человека и нанес на нее более 600 точек — мест для укалывания при различных заболеваниях.

Метод китайских медиков стали применять и наши советские врачи. Но найти точку для укола на теле больного не так-то просто. А укол в другое место эффекта не даст. Чтобы помочь врачам, ученые Московского университета сконструировали специальный электронный прибор, который безошибочно указывает места для укола.

Оказывается, что в местах, отысканных китайскими медиками, соединительная ткань более рыхлая, чем обычно. И нет ничего чрезвычайного, что как только электронный прибор «нащупывает» такое место — загорается неоновая лампа.

«Самодельная» вода

Сколько воды нужно взрослому человеку в день? Ученые высчитали: два с половиной литра.

Один литр жидкости, необходимой для нормальной жизнедеятельности, в организм поступает с продуктами, которые идут в пищу. Второй литр — это стакан утреннего чая или кофе, тарелка супа в обед, стакан чая за ужином и стакан газированной воды или кваса, выпитые днем.

Но это только два литра. А откуда же берется еще половина литра жидкости?

Образуется в самом организме. Главным образом в процессе «сгорания» жиров. Вот и выходит, что каждый человек — источник «самодельной» воды.

* * *

Без пищи животное может прожить довольно долго, а вот без воды погибнет быстро. Подсчитано, что если организм потеряет 15 процентов воды, это приведет к немедленной смерти. А вот полная потеря запасных белков и жира может быть перенесена.

Выходит, что для млекопитающих вода важнее пищи. Вот почему животные обитают там, где есть вода. Слоны, которые очень любят купаться и плохо переносят недостаток воды, чуют дождь, пролившийся за сотню километров.

Но — удивительное дело! — газели и антилопы, которые живут в пустынях, не пьют воды в течение всей своей жизни…

Если без воды обходятся хищные птицы, это еще понятно: их пища содержит много влаги и может удовлетворить потребность организма хищника. Но антилопы питаются травой, которая не всегда может быть сочной: пустыня никого не балует. Как же они обходятся без воды?

Об этом позаботилась природа. Необходимая для организма вода образуется в теле животных в процессе обмена веществ, в процессе жизнедеятельности организма.

На световом луче

Ракета на обычном химическом горючем, которая выносит сейчас наши спутники на орбиты вокруг Земли, чтобы долететь до ближайшей звезды Альфы в созвездии Центавра, должна иметь массу Луны. И в этом случае до звезды долетела бы только песчинка.

Световой же, так называемый фотонный, двигатель тратил бы в секунду всего один килограмм горючего.

Наукой доказано, что фотонный двигатель более подходит для межпланетных полетов, чем ракетный. Но как представить себе полет на луче света?

[4] Схематично это можно представить так.

У каждой частицы есть двойник — античастица. У электрона, например, положительно заряженный двойник — позитрон. Но если частицы и античастицы сталкиваются — они исчезают, превращаются в свет. Если удастся одну камеру заполнить частицами, а другую их двойниками — античастицами — и потом смешивать порции тех и других в третьей камере, они создадут световой поток такой силы, что он сможет умчать вглубь Космоса самый тяжелый межпланетный экспресс.

На пути к решению

Одной из самых удивительных рыб можно считать угря. Он лет двадцать живет в реках, впадающих в Балтийское море, и в озерах у этих рек. Живет, но не размножается. И вот наступает час, когда незримая сила — одному угрю слышные трубы позовут его в дальний путь. Через проливы Каттегат и Скагеррак, через Северное море в далекую Атлантику, в море без берегов, которое называется Саргассовым. Здесь угорь вымечет икру и… погибнет.

А вылупившиеся из икринок мальки три года будут пробираться к Балтике, к тем рекам и озерам, в которых жили их родители. А через два десятилетия все повторится сначала…

Как личинки угря находят дорогу обратно? Говорят: повинуясь инстинкту. Но это мало что объясняет. Выдра тоже инстинктивно ест ягоды, чтобы компенсировать недостаток соляной кислоты. Но она ест ягоду, а не кусочки извести, как курица, которой известь нужна для яичной скорлупы.

Так что же движет угрем? Ученые считают, что в крови угря в разные стадии жизни обнаруживается либо избыток, либо недостаток солей. Вот он и перемещается, стараясь попасть в среду, которая нужна его организму в тот или иной период развития.

Рекорд крылатого чемпиона

Проще всего определить скорость бегуна: засечь по секундомеру момент начала бега и миг, когда бегун разорвет ленточку на финише. Но как определить скорость полета птицы?

Способ найден. Недавно определился и чемпион среди пернатых летунов.

В состязании на скорость полета, выносливость и умение ориентироваться принимала участие целая стая альбатросов с атолла Мидуэй, находящегося среди Гавайских островов. Птиц выловили, завезли на отдаленные островки, затерянные в просторах Тихого океана, и выпустили. А вскоре на атолле Мидуэй был зафиксирован момент прилета победителя соревнования. Крылатый чемпион пролетел 6630 километров за 32 дня.

Вода подсказала открытие

Открытия делают обычно ученые или специалисты, люди, хорошо знающие свое дело. Но одно важное открытие помогла сделать речная вода. И вот как это случилось.

В Ленинграде на берегу Невы высится здание Эрмитажа, музея изобразительных искусств. Работники музея и многочисленные посетители замечали, что стекла в окнах, обращенных к Неве, с течением времени становятся фиолетовыми, тускнеют и плохо пропускают свет.

Казалось бы — велика беда. Вынул потускневшее стекло и заменил новым. Сперва так и поступали. Но потом начали задумываться над странным обстоятельством.

— Почему только со стороны Невы портятся стекла?

Этим явлением заинтересовались советские ученые и вот что обнаружили: поверхность реки отражает не видимые глазом ультрафиолетовые лучи, которые, попадая на стекла, вызывают в них определенные химические процессы. В результате проведенных исследований создан совершенно новый вид светочувствительного стекла. Из такого стекла можно изготовить, скажем, вазу и с фотографического негатива отпечатать на ней любой снимок. Из этого удивительного стекла можно также делать облицовочные плитки и на них быстрым и дешевым способом печатать узоры.

Скоро светочувствительное стекло станет таким же обычным, как хрусталь, или так называемое накладное многоцветное стекло с травленым рисунком.

На крыльях невинных бабочек

Б рассказах и записках путешественников-моряков встречаются сообщения о бабочках, тучами пролетающих над морем. Перелеты эти долгое время оставались загадкой. Если, скажем, птицы совершают перелеты — это можно объяснить: весной они стремятся на север, где много корма, а осенью бегут от холодов в теплые края… Но зачем совершать перелеты бабочкам, которые живут всего одно лето, а то и считанные дни?

И вот ученые предположили, что некоторые породы бабочек, встречающихся в Западной Европе, прилетают из Африки, что они совершают тысячекилометровые рейсы. Но как проверить правильность этой догадки?

Помог совершенно непредвиденный случай. Взрывы французских атомных бомб в Сахаре совпали с периодом, когда из тамошних гусениц образуются бабочки.

И когда бабочка, пойманная в Оксфорде, попала в лабораторию, чувствительные приборы обнаружили в пыльце, покрывающей ее крылья, следы радиоактивных осадков. Ученые могли торжествовать: предположение подтвердилось. Чтобы попасть в Англию, африканские бабочки пролетают, считая по прямой, расстояние 2 400 Одометров.

Далеко Сахара от Британских островов, но атомный яд от французских атомных взрывов может попасть на острова даже на крыльях бабочек.

Древнейший телефонный аппарат

Слышали ль вы б переговорном устройстве, которое существовало более тысячи лет назад? Правда, этот примитивный «телефон» ничего общего не имел с современным.

Он состоял из двух высушенных тыкв, которые соединялись туго натянутой бечевкой. Вряд ли это устройство могло передавать человеческую речь, но зато переговариваться с его помощью условными стуками можно было вполне. Если стукнуть по одной пустой тыкве — звук передастся по шнуру и усилится второй, являющийся своего рода резонатором.

Остатки этого устройства для переговоров были найдены в развалинах одного из древних перуанских дворцов.

Находка среди раковин

Когда люди стали выращивать кукурузу?

Ответить на этот вопрос не легче, чем указать родственников этой замечательной сельскохозяйственной культуры.

На побережье Чили и Перу археологи находили початки в кухонных отбросах у жилищ людей, живших около двух тысяч лет назад. Значит, еще в то время, когда племена американских индейцев только-только постигали секреты изготовления тканей и тайны гончарного производства, они уже выращивали кукурузу.

Во время кругосветного путешествия молодой Чарльз Дарвин, прогуливаясь по склонам затерянного в океане острова Сан-Лоренцо, увидел среди битых морских раковин какие-то продолговатые стержни. Он поднял один из них и не поверил глазам: в руках у него был кукурузный початок! Но почему он оказался среди морских раковин, здесь, на высоте 25 метров над уровнем моря?

Очевидно, початки были брошены когда-то на берегу. Потом в силу геологических процессов суша приподнялась и раковины с остатками початков оказались на этих склонах. По подсчетам Дарвина, его находке было не менее пяти тысяч лет!

Исправно действующие насосы

Одним из самых мощных растительных насосов считается эвкалипт. Его корни за год могут высосать из почвы около 14 000 ведер воды. Поэтому эвкалипты сажают на болотах, которые хотят осушить.

Но и наши лиственные леса с каждого гектара испаряют не менее 2 500 ведер воды в год. Подсчитано, что из каждых 1000 частей воды, прошедшей через растения, только две части усваиваются ими. Остальная вода испаряется.

Для чего же тогда растению нужно испарять целые озера?

Чтобы предохранить листья от перегрева. Предохраняя себя, леса и способствуют образованию туч. Если над степью за лето пройдет три дождя, то над лесом — четыре.

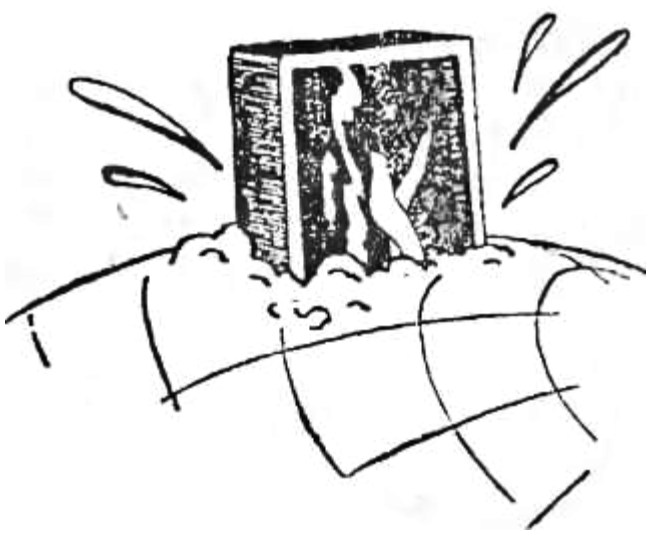
Капелька воды, принесенная облаком с океана на сушу, может несколько раз поступать в растения, испаряться и снова падать на землю.

Больше лесов — больше влаги в воздухе.

Немыслимый вес

Удельный вес тела определяется отношением его веса к весу воды в том же объеме. На Земле есть вещества легче воды-они свободно в ней плавают, есть вещества тяжелее ее. Литровая бутылка с золотом, например, плавать никак не сможет, ведь она весит почти 13 килограммов! Еще тяжелее платина, иридий.

Но какое вещество самое тяжелое?



В созвездии Эридана, как утверждают астрономы, есть звезда, вдвое превышающая нашу планету по размерам. Но материала, из которого она состоит, хватило бы на 110 000 таких шаров, как Земля. Платность вещества этой удивительной звезды в 90 000

раз больше плотности воды. Пятак, сделанный из такого вещества, на стол не положить — сломается!

Но это не самое плотное вещество во Вселенной. Звезда Кейпера — белый карлик в созвездии Кассиопеи — состоит из вещества, которое в 2 400 000 раз плотнее воды. Но и это не чемпион плотности… В глубинах Вселенной существуют так называемые гиперонные звезды. Так вот, если бы веществом такой звезды наполнить обычный спичечный коробок, он весил бы на нашей планете 262 с половиной миллиарда тонн. Брось его на Землю — и он пронижет нашу планету, как, скажем, кусок металла дождевое облако!

Самые удивительные животные

Много есть удивительных животных. Удивление обычно вызывает их образ жизни — оригинальные особенности их размножения, питания или способность уберегаться от хищников… Но есть, оказывается, животные, которые принципиально отличаются от всех удивительных. В течение всей своей жизни они ничего не едят. Больше того, они даже пищеварительных органов не имеют.

Такие организмы были известны науке и раньше. У овода, например, нет рта, и он не может питаться — живет, пока хватает запаса питательных веществ, накопленных им еще в стадии личинки. А эти животные — наоборот: живут долго. Они переваривают и всасывают питательные вещества при помощи щупалец. Называются они погонофорами и обнаружены недавно на очень больших глубинах во впадинах океанского дна.

Профессору хотелось спать…

— Шут бы побрал этих пауков! И кто заставляет их просыпаться в четыре часа утра? Спали бы, скажем, до девяти, потом, после завтрака, принимались бы за работу…

Профессор из города Тюбингена, изучавший жизнь пауков, не хотел вставать так рано и, чтобы несколько охладить строительный паучий пыл, стал давать им с вечера снотворное. Пауки спали дольше. Но когда просыпались и принимались за свою обычную работу — узоры паутины менялись.

— Пропал опыт! — сердился профессор.

Но потом он подумал, что никто еще не наблюдал за тем, как изменяется узор паутины в зависимости от характера снотворного. Опыты приняли новый оборот и еще больше заинтересовали профессора. Пауки стали получать все известные ученому снотворные — кофеин, стрихнин, морфий…

Вскоре у него накопился целый альбом снимков паутины, рисунок которых зависел от вещества, принятого пауком.

Пустая работа? Но что вы скажете, узнав, что этот альбом помог впоследствии раскрыть не одно злодеяние и найти преступников, совершавших их?

Когда нужно было определить характер яда, которым, скажем, был отравлен человек, — брали каплю кровяной сыворотки отравленного и давали пауку. Затем фотографировали сделанную им паутинную сеть и сличали с фотографиями из альбома профессора.

Пауки ни разу не ошибались!

Что бы там ни говорили

Много было толков за рубежом по поводу одного разговора.

Участник английской антарктической экспедиции доктор Марч, находясь вблизи Южного, полюса, решил поговорить со своей родственницей, жившей в одной из деревень Англии. Он вызвал ее, спросил о погоде, о здоровье детей и мужа, сообщил, что у него все в порядке, и просил передать привет знакомым.

Обычный семейный разговор. Но он наделал много шума Еще бы! Доктор Марч говорил с сестрой через Новую Зеландию и Лондон, справлялся о ее здоровье с расстояния 25 000 километров!

Это был рекорд дальности радиотелефонной связи.

Но просуществовал он не долго: 2 января 1959 года отправилась в первый в истории человечества космический рейс советская искусственная планета. Сигналы ее передатчиков достигали Земли с невероятно огромного расстояния — сотен тысяч кило метров!

Однако и это, как считают наши радисты, не предел. Если еще улучшить, усовершенствовать приемную и передающую аппаратуру, дальность ее действия может быть доведена до сотен миллионов километров. Это при обычной радиосвязи.

А при так называемой импульсно-кодовой передаче дальность двухсторонней связи может достигать миллиардов километров!

Да, можно, но — незачем!

Бессчетные поколения алхимиков чахли в своих потаенных подвалах, отыскивали так называемый «философский камень» — вещество, которое могло бы превращать металлы в золото. Едкие испарения неизвестных веществ выедали им глаза и разрушали ткани легких. Несмотря на все усилия, эти малограмотные мученики-фанатики не смогли, конечно, найти способ превращения в золото старых подков и обломков поржавевших клинков.

Но в 1948 году мечта средневековых алхимиков осуществилась.

Ученые превратили в настоящее золото элемент иридий, облучая его альфа-частицами. Через некоторое время они подвергли бомбардировке протонами платиновую пластинку — и металл, имеющий обычно серебристый цвет, пожелтел: он превратился в золото!

Когда же в толстых научных журналах была зафиксирована технология получения золота из других элементов, ученые задумались: где применить, как использовать его? Ведь искусственное золото обходилось гораздо дороже самородного и к тому же обладало… радиоактивностью!

Было установлено, что его можно применить для лечения раковых опухолей. Но радиоактивные изотопы других элементов дают лучшие результаты и обходятся гораздо дешевле.

Так что, выбрасывать его? Нет, и этому веществу нашлось применение в технике.

Коллективный микроскоп

Видели ли вы когда-нибудь микроскоп, рассчитанный на то, чтобы с ним могли работать сразу несколько человек? Вряд ли. Таких микроскопов нет.

И все же в некоторых вузах целые группы студентов уже получили возможность коллективно пользоваться одним микроскопом.

В этом помогает им телевидение.

Все происходит обычным способом. Только передача ведется не из студии, а с предметного столика микроскопа. Изображение усиливается и проектируется на экран. Новая установка позволяет многим исследователям наблюдать даже за такими организмами, жизнь которых продолжается… всего несколько минут.

Один из промахов природы

Поросята имеют полное право обижаться на ее величество — природу… Она позабыла снабдить молоко свиноматок достаточным количеством витаминов, солей железа, меди, крайне необходимых растущим поросятам. Недостаток этих веществ часто приводит к заболеваниям поросят. Как же исправить упущение природы?

В некоторых странах проведены успешные опыты по выкармливанию поросят искусственным молоком, изготовленным химиками.

В таком молоке есть все необходимое для нормального развития свиного потомства.

Более «продуманно» природа создавала молоко коровье. Недаром его называют «обедом в бутылке». В нем есть почти все необходимое для поддержания жизни.

Однако и здесь природа кое-что недоучла. В коровьем молоке много солей кальция. И из-за этого оно плохо усваивается младенцами.

Но киевские химики внесли поправку. С помощью особых веществ — ионитов — они научились удалять избыток этих солей из молока. «Подправленное» молоко отлично усваивается детским организмом.

Черепки не скроют возраст

Археология располагает множеством методов определения возраста древних находок. Все вещи, изготовленные из органического материала — деревянную утварь, холсты, кожаные изделия — можно исследовать с помощью радиоактивного изотопа углерода.

А вот как быть с черепком фарфорового кувшина или осколком стекла? Углеродный метод в данных случаях бессилен.

Но оказывается достаточно нагреть исследуемые образцы, чтобы по излучаемому ими свету можно было определить возраст находок.

Керамические и стеклянные изделия содержат крошечные крупицы радиоактивных веществ. Со временем в керамике накапливаются свободные электроны. При нагревании они освобождаются и дают добавочное излучение, усиливая обычное свечение при нагреве.

Правда, это усиление настолько мало, что даже самый зоркий глаз не сможет его уловить. Но в распоряжении археологов имеются фотометры высокой чувствительности, которые дают возможность определить возраст изделий, если бы даже он составлял 300 000 лет.

Спутники обнаружили

В учебниках можно прочесть о круговороте воды в природе. Солнце нагревает поверхность рек и океанов, мельчайшие частички воды подымаются в атмосферу, сгущаются в облака и выпадают на землю в виде дождя. Дождевые воды стекают в реки, потом в моря и снова подымаются в воздух, чтобы пролиться дождем, упасть в виде снега или росы.

Но при всем этом установлено, что воды на Земле становится меньше и меньше.

На поверхности нашей планеты нет ни одного клочка суши, который бы не был когда-нибудь морским дном. Появление материков и многочисленных островов — результат не только геологических процессов, но и сокращения количества воды на Земле.

Куда же девается вода?

Ответ на это помогли найти советские ученые.

Оказывается воду у Земли отнимает наша дневная звезда — Солнце. Мощные потоки солнечных излучений, обрушиваясь на верхние слои атмосферы нашей планеты, разрушают молекулы воздуха, и входящий в их состав водород (самый легкий из земных газов), освободившись, улетает прочь.

По подсчетам ученых, с тех пор, как Земля остыла и покрылась океанами и озерами. Солнце выпило слой воды толщиной около 6 метров.

И вся эта масса воды, распавшись на атомы водорода и кислорода, покинула Землю и рассеялась в просторах Вселенной, чтобы больше никогда не вернуться назад.

Золото… в кукурузе

Два чехословацких химика занимались трудной черновой работой — определяли, как различаются по химическому составу зерна кукурузы, взятые из разных початков.

Когда пробы были сожжены и пепел помещен под микроскоп — химики увидели среди серых комочков блестящие нити и пластинки желтого цвета.

Что бы вы думали это было? Золото! Да, да, самое настоящее золото! Кукурузные корешки, вместе с другими солями впитывали из почвы и мельчайшие частички растворенного в ней золота, при сжигании и выпавшие из раствора.

Но есть ли смысл сжигать тонны кукурузного зерна, чтобы получить считанные доли грамма золота? Нет, конечно. Кукуруза

сама — золото! В Америке, где ее впервые оценили по достоинству, ежегодно запасы зерна на складах увеличиваются на большое количество тонн. Стоимость годового урожая кукурузы, добранной в США, не уступает по цене всем золотым запасам, лежащим в сейфах этой страны. Разница только в том, что хищники Америки собирали это золото многие десятки лет, а кукуруза дает урожай такой же стоимости Каждый год и без кровопролитий, без человеческих страданий, с которыми неизбежно связано накопление золота в капиталистическом мире.

Цитрусы — в Заполярье

Миллионы маленьких оранжевых солнц каждую осень загораются в темно-зеленой листве небольших деревьев на черноморском побережье Кавказа. Это поспевают цитрусовые. Но Аджария и Абхазия еще не могут вдоволь обеспечить мандаринами и апельсинами всю нашу страну. А под Москвой или Мурманском мандариновое дерево не посадишь: оно погибнет при первых же заморозках.

Давно, волновал ученых вопрос: отчего мерзнет дерево? И они нашли ответ.

Ветку березы поместили в специальную камеру и охладили до ста градусов. Когда ее внесли в лабораторию и поставили в банку с водой, она распустила зеленые листочки. Еще больший холод — минус 253 градуса — выдержала ветка черной смородины. Выходит, дерево само может бороться с морозами. Ему надо только помочь — повысить его морозостойкость. А это значит добиться, чтобы стенки клеток растения были проницаемы для воды. Биологи уверены, что современная химия сможет справиться с такой задачей.

И тогда — шуметь цитрусовым и персиковым садам даже на побережье Северного Ледовитого океана!

Дрессировка вампиров

В Аргентине тепло. И овцы там круглый год живут под открытым небом. Но случалось, что хозяева иногда находили отары мертвыми. Совершенно здоровые днем, овцы за ночь погибали все до единой. Сколько ни осматривали животных обескураженные овцеводы — кроме маленьких порезов на теле ничего не находили. И суеверные пастухи приписывали падеж козням «нечистой силы».

На самом же деле умерщвляли овец маленькие крылатые животные из породы летучих мышей — вампиры. Под покровом ночи налетали они бесшумной стаей на отару, обкусывали в каком-нибудь месте на овцах шерсть, прокусывали кожу и высасывали из жертв всю кровь.

Аргентинское правительство решило заказать специальный фильм, чтобы показать пастухам настоящую причину гибели овец, чтобы они своими глазами увидели коварные приемы вампиров. Но как снимать? Вампиры обычно летают только в кромешной темноте, а для съемок нужен яркий свет.

Но режиссер, которому были поручены съемки, не растерялся. Он решил «переучить» вампиров, изменить их природный инстинкт и через полгода добился своего. Овец загоняли в отдельный загон. Когда вампиры нападали на них, включались мощные прожекторы. Сначала хищники без оглядки спасались от яркого света. Но постепенно начали привыкать. Дошло, наконец, до того, что свет прожекторов стал для них… сигналом к нападению на овец.

Сам того не подозревая, аргентинский режиссер еще раз подтвердил на практике правильность великого русского физиолога Павлова, создавшего учение о рефлексах.

«Греби на альбатроса!»

Судно вдруг перестало дрожать и, слегка покачиваясь, продолжало резать водную гладь в силу инерции. Капитан дал команду:

— Полный назад!

Тяжелый лайнер двинулся обратно по только что пройденной «дороге».

— В чем дело? Что такое? — спрашивали друг друга взволнованные пассажиры.

— Человек упал за борт, искать будем, — отвечали хмурые матросы, спуская шлюпки.

Поиски ни к чему не привели. На блестящей поверхности моря не было никаких признаков человека. И когда уже все решили, что поиски бесполезны, один из матросов крикнул:

— Греби на альбатроса!

Тяжелая птица взмахнула огромными крыльями и взмыла в воздух. А в том месте, где она только что сидела, плавал в пробковом спасательном жилете упавший за борт человек.

Стало быть, птица отыскала его? Нет. Помогло найти моряка знание повадок морских птиц. Альбатрос никогда не садится на воду. А если он сел — значит нашел плавающий предмет.

Знание — в который раз! — оказало неоценимую услугу человеку.

Загадки первого чуда

Из семи так называемых чудес света до наших дней сохранилось только одно — пирамида Хеопса, величайшее из сооружений древности.

Но когда ученые изучили этот памятник египетского зодчества, они пришли в изумление: высота пирамиды, как показали вычисления, оказалась равной одной миллиардной доле расстояния до Солнца.

Если длину обвода основания пирамиды разделить на ее удвоенную высоту — получится 3,14159 — число, добытое европейскими математиками только в XVI веке. Архимеду было известно только три цифры числа «пи» (отношения длины окружности к диаметру), а строителям пирамиды за 3 000 лет до него оно было известно с точностью до шестого знака.

И это еще не все. Если длину стороны основания разделить на точную длину года — 365,2422 суток, получится как раз одна 10-миллионная доля земной полуоси. Это точность, которой могли бы позавидовать даже современные астрономы!

Да и ориентирована пирамида по странам света с необыкновенно высокой точностью!

Одни ученые считают, что это показатель солидных знаний древних зодчих. Другие убеждены в обратном: приведенные подсчеты — не более как игра цифрами. Любители математики могут принять участие в этом споре.

Выдра запасается хлором

Бесчисленное множество загадок задает природа человеку. Но он упорно разгадывает их одну за другой.

Выдра, живущая в реках, питается рыбой. Никто не знает случаев, чтобы зимой она взяла в рот еще что-нибудь. Но вот весной зверек часто набрасывается на траву, а с появлением ягод — обязательно выходит из воды, чтобы поесть их.

Зачем выдре растительная пища весной и летом, если зимой, например, она свободно обходится без нее? Загадка?

Да, была загадка. Но сейчас она уже разгадана. Выдра ест рыбу целиком — с чешуей и костями. Зимой в желудке этого пушистого рыболова вырабатывается достаточное количество соляной кислоты, которая растворяет все косточки без остатка. А весной и летом кислоты образуется меньше, и выдра начинает страдать от скопившихся в желудке непереварившихся рыбьих костей.

Вот тогда она и начинает разнообразить свое «меню». Травы и ягоды дают хлор, необходимый для выработки в организме выдры соляной кислоты. Поэтому-то она и поедает их с таким аппетитом.

Сила морской воды

Подсчитано, что в литре морской воды содержится столько термоядерной энергии, сколько заключено энергии химической в 350 литрах бензина. Когда наука овладеет этим поистине неисчерпаемым запасом энергии, человеку легче будет затратить на ту или иную работу миллион киловатт-часов электроэнергии, чем один человеко-час труда.

Став обладателями неисчерпаемых запасов могучей энергии, люди будут с ее помощью отапливать не только свои дома, но и подогревать воду в реках и озерах, утеплять почву, менять климат целых стран. Они смогут проплавлять горы, вместо того, чтобы взрывать или дробить их. Вот тогда человек превратится в подлинно сказочного богатыря, перед силой которого ничто не устоит!

Опять природа подсказала

Около Тростянца, в Сумской области, в дендропарке можно увидеть «13 сестер» — группу лип, которые растут из одного корня. «Сестрам» около 100 лет, ствол каждой из них достигает полуметра толщины.

Еще более удивительную древесную семью ученые увидели в горах Тянь-Шаня. В одном из ущелий они обратили внимание на заросли диких яблонь, имевших очень похожие по вкусу, цвету и окраске плоды. Оказалось, что весь сад — около 600 деревьев — растет от одного корня!

— А не могут ли и культурные деревья расти от одного корня? — подумали ученые и принялись за работу.

Для начала взяли виноград. Высадили его на холмистом участке террасами. От каждого нижнего куста лоза выведена наверх. Здесь, присыпанная землей, она пустила корни — образовался второй куст, а от него на террасе повыше — третий и т. д. Кусты первой террасы выполняют роль своего рода насосных станций, обеспечивая влагой своих «братьев», растущих на верхних террасах. При недостатке воды для всей корневой системы, если хоть один корень доберется до водоносного слоя, он обеспечит водой все растения.

При таком способе посадки отпадает необходимость в поливе и внесении удобрений в каждый рядок. Это позволяет экономить воду и удобрения, удешевить уход за виноградниками.

«Чудо природы» натолкнуло ученых-садоводов на интересные, многообещающие опыты.

Микрофон у румяного яблока

Неприятность доставляет червяк, проникший в яблоко! На вид оно румяное и душистое, а внутри — одна труха. Мало удовольствия от плодов с червоточиной. Но дерево обеспечивает все плоды соками поровну, дает червивым столько же питательных веществ, сколько и здоровым…

А нельзя ли узнать, в каком яблоке завелся червяк, когда оно еще зелено?

Конечно, если пощупать яблоко пальцами, ничего не узнаешь. А если прибегнуть к помощи микрофона и усилителя — червяк не сможет спрятаться даже в самом крупном яблоке! Стоит поднести микрофон к висящему на ветке плоду, чтобы он «услышал» шелест, который обычно производит забравшаяся внутрь плода гусеница. Усилитель превратит этот неуловимый для уха шелест в шум, а хотите — в оглушительный грохот!

Как только поврежденное яблоко найдено, его срывают. Тогда на деревьях останутся одни здоровые плоды. Они будут расти, наливаться соком быстрее: гораздо больше получат питательных веществ.

Но и совершенно здоровый плод может погибнуть, если его повредят птицы. Радио и тут приходит на помощь. В саду развешивают громкоговорители и время от времени включают записанный на магнитофонной ленте птичий «крик тревоги». Пернатые лакомки спешат удрать от опасности. И плоды остаются целыми.

На смену рогатке

Было время, когда поиски полезных ископаемых, скрытых в земле, рудознатцы вели, вооружившись рогаткой, вырезанной из куста орешины и тайным образом обработанной. Держа рогатку обеими руками за развилки, рудознатец шагал по земле, выставив вперед острый конец. Над залежью руды ореховый прут якобы должен был дрогнуть и указать, где скрывается клад.

Сейчас таких «геологов» нигде, кроме старинных картинок, не увидишь. На смену ореховой лозе пришли современные методы разведки полезных ископаемых. В своих поисках геологи все чаще пользуются самолетами. Установят на них специальную аппаратуру и на небольшой высоте летят над неразведанными районами.

Аппаратура же помогает находить не только залежи металлических руд, но и нефть, асбест и другие полезные ископаемые, располагающиеся на глубине до 100 метров.

Металл, «заболевший» у полюса

В свое время Скотт, известный полярный исследователь, готовясь в экспедицию к Южному полюсу, предусмотрел все: и ледяное безмолвие Антарктиды, и ураганной силы ветры, и невиданные морозы. Учтены были трудности передвижения на этом ледяном континенте, где не ступала тогда еще нога человека. Но как тщательно ни была подготовлена экспедиция — все участники погибли.

Подвела неизвестная тогда полярникам болезнь — «оловянная чума».

Как же это произошло?

Топлива в Антарктиде нет. И Скотт запасся жидким топливом. Его налили в жестянки и самым тщательным образом запаяли.

— Лучшим оловом запаяли! — улыбались мастера. — Сама банка порвется, а шов будет целым!

Но шов-то и подвел. Все пайки разошлись на лютом морозе, топливо вытекло, и участники экспедиции оказались в ледяных лапах антарктического холода.

Оказалось, что олово боится сильных морозов. При температуре ниже 13 градусов белое кристаллическое олово становится серым и рассыпается в мелкий порошок. Так случилось и в экспедиции Скотта с банками, запаянными оловом.

Кремний спас полярников

Случилось это в 1929 году, когда все исследователи мира были встревожены: без вести пропал итальянец Нобиле, вылетевший на дирижабле к Северному полюсу. На выручку поспешил норвежский полярный исследователь Руаль Амундсен. Но и его гидроплан бесследно исчез в ледяном безмолвии Севера.

Советское правительство решило послать на помощь полярникам самый большой тогда ледокол «Красин». Однако судно не могло выйти в плавание без ремонта: нужно было сменить несколько листов броневой обшивки, помятых в предшествующих рейсах. Работа могла затянуться на несколько недель, а ждать нельзя было ни одного дня: жизнь людей в опасности. Ремонтники получили правительственное задание: подготовить ледокол к походу за 54 часа.

Как тут быть? Самые крепкие зубила крошились срубывая заклепки на измятых броневых листах. Сколько книг ни пересмотрел инженер Меркулов — ничего, что могло бы ускорить ремонт, не смог найти. Выручила, как ни странно, краткая биография Реомюра. В ней описывалось, как ученый отжигал в железной окалине чугун, чтобы он стал мягким и пригодным для изделий. Изменялась же структура чугуна благодаря наличию в окалине кремния.

Немедленно были изготовлены металлические коробки. Их заполнили раскаленным песком и стали прикладывать «песчаные припарки» к заклепкам, которые предстояло срубить. Насыщенный кремнием металл стал более мягким и гораздо-легче рубился.

«Красин» вышел в плавание через 48 часов, и это спасло жизнь Нобиле и других полярников.

Цветущий перед смертью

В Китае из бамбука делают водопроводные трубы и даже плетеные подушки, на Суматре изготовляют табакерки, циновки и шляпы, малайцы настилают полы в своих хижинах, жители островов Тихого океана делают мачты и паруса для судов. Земляные валы, окружающие селения на острове Ява, также укреплены плетнями из бамбука. Из бамбука делают даже бумагу и много других необходимых предметов.

Ценное растение бамбук. Но самое интересное то, что всю жизнь (а живут некоторые виды бамбука до 120 лет) бамбук не цветет. А если уж зацветет — это подлинно народное, бедствие! Дело в том, что сразу же после цветения бамбуковые рощи гибнут…

Трудно сказать, искали ли способы продления жизни бамбуковых рощ в странах, где это растение кормит и одевает людей. Но в нашей стране такая работа была проделана. Советские ученые нашли способ продления жизни этого удивительного растения. Незадолго до цветения следует срезать всю бамбуковую рощу, уничтожить молодую поросль и порубить на куски корневище. Тогда роща начинает свое новое развитие.

Музей в Антарктиде

Советские ученые проводят большие исследовательские работы на шестом материке — в Антарктиде. Они хотят знать, как выглядят не только современные обитатели этого ледяного мира, но и те, — что жили здесь сотни и даже тысячи лет назад. И в этом им отлично помогает природа Антарктиды, создавшая так называемые арктические мумии. Морозы «консервировали» трупы морских слонов, тюленей-крабоедов, гигантских буревестников, пингвинов и поморников. С наступлением скупого полярного лета замороженные туши оттаивали, но не разлагались: воздух в Антарктиде сухой, здесь нет гнилостных микробов.

Все это и способствовало тому, что туши умерших в незапамятные времена животных хорошо сохранились: у них разрушились только глаза да местами облезла шерсть. Но разве это препятствие для ученых, которые могут восстановить внешний вид животного даже по одной случайно найденной косточке?

Груша-чудо

Великий Мичурин слушал этого человека, прищурив глаза: ведь он рассказывал о поистине сказочном дереве, приносящем три урожая в год!

— Эта груша представляет для науки огромный интерес! — сказал Иван Владимирович. — Ее надо во что бы то ни стало найти.

Болезнь не дала Мичурину самому осуществить поиски. Но через три дня после смерти великого преобразователя природы вегетативная груша была найдена в Туапсинском районе Краснодарского края. Сообщение о необычной находке быстро облетело мир. Для знакомства с небывалым чудом на Кавказ стали приезжать крупнейшие ботаники Америки, Англии, Франции, Чехословакии и других стран. До сих пор больше нигде в мире вегетативная груша не найдена.

Обыкновенная груша имеет цветы с пятью лепестками. А цветы у вегетативной — махровые, имеют до 27 лепестков и напоминают белоснежные розочки.

Через две недели после того, как махровые цветы отцветут и завязи примут форму маленьких груш, на дереве появляются цветы-уроды. Тычинок и пестиков у них нет — они не могут опыляться. Кроме того, у повторных цветов бывает по две, а то и по три чашечки. Они разрастаются и превращаются в мясистый сочный плод — грушу.

Одновременно с этими необычными цветами на некоторых веточках начинают утолщаться черенки листьев. Бывают годы, когда плоды образуются прямо на ростковых побегах там, где совершенно нет листьев.

Плоды вегетативной груши сочные, сладкие, чуть кисловатые и ароматные. По срокам созревания они самые ранние среди груш и поэтому названы Черноморскими ранними. Из косточек вегетативной груши вырастают обыкновенные грушевые деревья.

Колос на железобетонной вышке

Издавна человека удивлял злаковый стебель. Тоненький, а выдерживает тяжесть колоса, несет его высоко над землей. И только сравнительно недавно было обнаружено, что по строению стебель злаков несколько похож на сооружение из железобетона. Природа укрепила его прочными жилками, напоминающими стальную арматуру.

И все же, когда вырастет хороший урожай, налетит на хлебное поле ураган или ударит дождь с градом — соломины не выдерживают, ломаются, гнутся и кладут драгоценный колос на землю. Убирать полегший хлеб трудно, и потери при этом бывают значительными.

Нашим советским селекционерам удалось вывести формы пшениц, стебель у которых внутри заполнен, как древесный ствол. Эти замечательные растения обладают большой стойкостью. Они-то уж устоят при сильных дождях, при любых ветрах!

Живые ископаемые

В 1938 году ученый мир был потрясен необычным событием: у берегов Южной Африки поймали полутораметровую кистеперую рыбу. До тех пор считали, что рыбы этой породы вымерли несколько миллионов лет назад.

Не прошло и 12 лет, как море выбросило на берег вблизи Суэцкой бухты неизвестное науке животное. Оно походило на небольшого кита, но имело огромные, длиною в два с половиной метра бивни.

Не менее удивительную находку обнаружили в знойной Сахаре. Здесь бурили скважину артезианского колодца. И как только из глубины хлынула струя воды — на песке… забилась живая рыба.

Специалисты определили, что это тилапия — одна из распространенных обитательниц рек и озер Африки. 5000 лет назад их разводили в прудах древние египтяне.

Но как тилапия попала в подземное водохранилище? Как она там питалась, как жила без солнечного света? Пока это остается загадкой.

Первое доказательство

Сейчас никто из здравомыслящих людей не станет отрицать значения астрономии. Но было время, когда наблюдения астрономов считали в лучшем случае бесполезным делом. Ну какая польза, рассуждали невежды, от того, что человек ночи напролет просиживает, нацелив телескоп на далекие звезды? Что может дать фотографирование даже такого редкого явления, как затмение Солнца?

Но именно наблюдение нашей дневной звезды и дало первое доказательство полезности астрономии. Газ, получивший название гелия, был впервые обнаружен на Солнце. И только много лет спустя, после настойчивых поисков, его удалось найти на Земле, а не так давно и на Луне.

Процессы, присходящие в недрах Солнца и далеких звезд, помогли людям быстрее разгадать секреты ядерных превращений и овладеть атомной энергией.

Редчайшая находка

Известно, что виноделие зародилось в глубокой древности. Об этом говорят приспособления для раздавливания виноградных ягод, осколки больших сосудов, в которых бродило сусло, превращаясь в вино, найденные археологами при раскопках. Но сохранилось ли где-нибудь вино, изготовленное в те далекие времена. Сохранилось. Амфора с вином, полученным 1600 лет назад, была найдена вблизи города Шпейера (Западная Германия). Сосуд с древним вином хранится в музее этого города.

Словарь вороньего языка

А разве вороны могут говорить? Точнее — подражать человеческому голосу? Об этом нам не известно, но то, что вороны между собой переговариваются на своем, вороньем языке, установлено.

Французские зоологи даже «словарь вороньего языка» составили. Они записали на магнитофонные пленки различные крики ворон: сигнал тревоги, сигнал «собираться в стаи». Записи эти используются для борьбы с вороньими налетами на посевы. Только усядутся вороны на поле и приготовятся хорошо поживиться, как раздается громкая радиокоманда на вороньем языке, требующая немедленно собираться в стаи! Хочешь не хочешь, а команду выполнять надо. Вороны взлетают, сбиваются в стаю и улетают с поля.

«Я еду в троллейбусе»

К одному из москвичей заехали друзья-дальневосточники. А его дома нет.

— И не сказал, когда вернется? — сокрушались приезжие. — Жаль. Через три часа уходит наш поезд, и повидаться не придется.

— Нет, почему же? — сказала жена москвича. — Мы его сейчас разыщем…

Она подошла к телефону, набрала номер и через несколько секунд сказала в трубку:

— Коля, это ты? К тебе гости. Когда будешь дома? Хорошо, передам, что через десять минут. А откуда ты говоришь? Из троллейбуса? У стадиона «Динамо»? Хорошо, приезжай скорее…

Разговор этот — не фантазия. Может быть, сегодня еще поговорить из квартиры с человеком, покачивающимся на мягком сидении троллейбуса или вагона метро, нет возможности. Но завтра — пожалуйста!

Московский инженер Куприянович изобрел радиофон — прибор весом всего 500 граммов, который можно положить в карман пальто или костюма. На радиофоне такой же диск, как и на телефонном аппарате. Стоит набрать нужный номер, чтобы сигналы поступили на автоматическую телефонную радиостанцию, связанную с обычной городской АТС, которая и вызовет любой домашний телефон. И наоборот, зная номер радиофона, через городскую АТС и специальную радиостанцию можно связаться с человеком, который находится в пути за много километров от дома.

Консервы времен каменного топора

В мире случаются поистине удивительные находки…

Полвека назад в американских штатах Аризона и Невада прокладывали тоннель. В одном месте строители встретили пласт каменной соли на глубине около 100 метров. И вот в прозрачных глыбах соли, отбитых в забое, увидели диковинных рыб. Глыбы раскололи. Вынутые рыбы оказались мягкими и вполне съедобными. Но… только пока находились в тоннеле. Как только эти удивительные «рыбные консервы», которым было не менее 10 000 лет, вынесли на поверхность — они стали твердыми, как камень.

Сила крошечных

Трудно представить себе организмы, меньшие по размерам, чем дрожжевые бактерии. В одном грамме их насчитывается 40 миллиардов!

А ведь они, эти грибки, обслуживают города с миллионным населением! Они трудятся в пекарнях, в дежах, где бродит тесто для хлеба!

Но еще необычнее выглядят подсчеты их силы. Ведь каждая дрожжевая бактерия, пропорционально величине, сильнее лошади в 157 раз! Другими словами, если бы лошадь была построена из клеток, обладающих свойствами дрожжевой бактерии, и если бы все эти клетки работали так, как работают они при брожении теста — такая лошадь могла бы тащить величайший океанский пароход против течения любой реки мира!..

Человек, обладай он силой, пропорциональной силе дрожжевой клетки, мог бы на полном ходу остановить курьерский поезд!

Хитрости верблюжьи

Верблюды живут в самых жарких местах нашей планеты, но потеют мало. Температура тела этих «кораблей пустыни» может совершенно безболезненно повышаться до 40 градусов. И только тогда верблюд начинает потеть.

Но вода у него выделяется не из крови, как у других животных, а из клеток и межклеточного пространства. Поэтому кровь его не обезвоживается и обмен веществ в организме не нарушается.

Где жара, там и холод

Есть у верблюда еще одно замечательное приспособление от жары — густой и плотный мех. Он защищает его от перегревания и препятствует испарению влаги с поверхности кожи.

Ученые производили опыты — стригли верблюдов. Лишившись шерсти, животные гораздо хуже переносили жару и безводье.

Удивительные явления происходят на нашей Земле. На полюсах холод, а в тропиках — нестерпимая жара. Но к этому все привыкли и считают, что так и должно быть. Но…

Вспенивая мертвую зыбь, движется дизель-электроход «Обь». Печет солнце, духота. Из моря то и дело выпархивают стайки летучих рыб, спасаясь от подводных хищников. Сверкая на солнце крылышками-плавниками, они проносятся мимо корабля. Люди

обливаются потом, но работают: скоро судно пересечет тропик, и они готовят к запуску шары-зонды.

— Тропик! — звучит команда.

Шары почти вертикально уходят в бездонное знойное небо. Вот они достигли высоты 18 километров. Это сообщили приборы. Они отметили на этой высоте 86 градусов мороза…

Разве не удивительно? Над самым жарким местом на Земле свирепствуют жестокие морозы.

Сладкая колючка

Верблюжья колючка — лакомство не только для «кораблей пустыни». Ею не прочь полакомиться и население, живущее по обе стороны реки Кум-Дарьи. Правда, люди не едят стебли или листья этого растения, достигающего высоты роста человека. Они собирают с него сахаристые комочки. Расстелют под кустом большой кусок ткани и палкой начинают сбивать сахаристые наплывы.

Один сборщик может собрать в день до 20 килограммов этого сахара пустыни. Из него местные жители изготавливают халву, конфеты, варят варенье.

Молоко и солнце

Кто видел светлую пивную бутылку? Их, по-видимому, не бывает: темное стекло предохраняет пиво от действия света.

А кто видел темную молочную бутылку? Тоже, наверное, никто. А между тем, она для молока нужнее, чем для пива…

Ученые подвергли молоко тщательным исследованиям и обнаружили прямо-таки удивительные вещи.

Если ведро с только что надоенным молоком нести по солнцу — оно останется без витаминов B и C. Оказывается, они полностью исчезают уже после минутного облучения молока солнечным светом.

Но и рассеянный свет губит эти ценные витамины.

А чтобы сохранить ценность и вкус молока, его нужно сливать в бутылки из темного стекла.

Метрика на теле

Как узнать возраст пойманной рыбы?

Можно по чешуе. Едва вылупившись из икринки, малек имеет зародыши всех чешуек, и количество их в течение жизни не увеличивается. Но вместе с телом рыбы растет и чешуя.

Летней порой рыба хорошо питается, и каждую чешуйку опоясывает светлый ободок крупных клеток. Зимой рыбы забиваются в глубокие ямы и омуты, впадают в оцепенение и ничем не питаются. И по краю чешуек, растущих всю жизнь, образуется темный ободок из мелких клеток.

Достаточно пересчитать, скажем, светлые слои на чешуйке, чтобы определить число лет, прожитых рыбой.

Мягкая пока не ударишь

На одном из международных соревнований зрители, затаив дыхание, следили за узкой длинной лодкой, стремительно несшейся по водной глади и оставившей далеко позади своих соперниц. Люди горячо поздравляли победителей — советских спортсменов, наперебой выпытывали у них «секрет» успеха.

Спортсмены рассказывали о системе тренировок, о тактике гребли и, между прочим, сказали о своем отношении к воде, которая мягкая до тех пор, пока ее. — не ударишь!.. Знание этой особенности воды тоже способствовало их успеху. Гребцы опускали весла в воду рывком, что создавало большую силу отталкивания и увеличивало скорость движения лодки.

Упругость воды при больших скоростях используется и в технике. Водой размывают угольные пласты под землей. Ею можно разрушать даже самые крепкие горные породы: ни гранит, ни базальт не устоят против струи воды.

Не верится? Но испытывать на себе силу водяной струи не следует. Если вода вытекает со скоростью около 100 метров в секунду, то становится упругой, как хорошая сталь. Такую струю не перерубить даже самой острой саблей — она отскочит!

…Нос у него собственный

Ученых обычно трудно чем-нибудь удивить. Но когда из Австралии в Англию впервые прислали шкуру убитого утконоса, английские зоологи решили, что жители этого далекого и неизведанного тогда еще материка подшутили над ними: прислали шкуру какого-то зверя и приделали к нему обыкновенный утиный клюв.

Однако, как впоследствии стало известно, утконос похож на утку не только своим клювом. Этот зверь откладывает яйца, имеет перепончатые лапы и прекрасно чувствует себя в воде, добывая пищу на дне водоемов.

И что еще удивительно: утконос в течение миллионов лет почти не изменился. Поэтому ученые часто называют его «живым ископаемым».

Галоши и лед из… картофеля

Химики подсчитали: на пару галош требуется не более 5 килограммов картофеля. Из клубней получают спирт, соответствующим образом обрабатывают его и превращают в каучук. А из каучука сделать галоши несложно.

Но при брожении картофельного крахмала получается не только спирт, но и углекислый газ. Раньше его выпускали в атмосферу и он пропадал. Теперь же углекислоту используют для изготовления так называемого сухого льда. Он холоднее обычного и имеет еще одно интересное свойство: не тает, а превращается в газ и улетучивается. Был кусочек льда и — на глазах исчез.

Рассказывают немало смешных историй, связанных с сухим

льдом. Одна из них произошла в ресторане Нью-Йорка.

Молодой человек сел за столик и заказал тарелку супа. Официант принес суп и отошел к соседнему столику. Но молодой человек вдруг раздраженно застучал ложкой по тарелке. Официант угодливо изогнулся.

— Что вы принесли? — спросил у него молодой человек. — Это же не суп, а кусок льда!

Официант глазам не верил: в тарелке действительно был лед, в который вмерзли кусочки мяса, кружочки жира и макароны.

Стараясь не привлекать внимания посетителей, официант унес тарелку со льдом и принес новую порцию горячего супа, от которого шел ароматный пар. Но едва он отошел от столика — молодой человек снова стал его звать: суп в тарелке был замерзший.

Так повторялось несколько раз, пока необыкновенное происшествие не привлекло внимание всех посетителей.

Молодой человек был служащим завода, который впервые в Америке стал производить сухой лед из углекислоты. По поручению своих хозяев он для рекламы проделывал все эти превращения с супом в ресторане, который посещали видные дельцы, могущие заинтересоваться удивительными свойствами новой продукции.

Сухой лед имеет температуру, которая бывает только в самых холодных точках Земли — минус 79 градусов. А с помощью специальной несложной установки его можно получать в любом месте, в любое время года и в любом количестве.

Солнце подарило нам зрение

Задумывался ли кто-нибудь, почему наши глаза устроены именно так, а не иначе? Вот пчела, например, может ощущать ультрафиолетовые излучения, видеть их. Глаза же человека и других животных воспринимают только видимый свет. И это потому, что лучей, воспринимаемых зрением, доходит до Земли больше других. Ведь что такое свет, который мы видим? Преобразованный поток энергии солнечных недр. Это как бы дробленные на части рентгеновские излучения и так называемые гамма-фотоны, рожденные в недрах светила, преобразованные в ультрафиолетовые лучи и, наконец, в видимый нами свет.

За миллионы лет обитатели Земли и приспособили свои глаза к этим лучам, имеющим длину волны от 0,4 до 0,8 микрона.

Доноры… в курятниках

Эти хохлатки были под особым наблюдением и получали усиленный паек — совсем как настоящие доноры! Время от времени у них брали порцию крови и вливали ее другим курам.

Зачем? О, это очень интересная работа!

В 1925 году в нашу страну завезли кур-леггорнов. Весили они тогда по 1 килограмму 800 граммов. Как ни корми эту курицу — тяжелее она уже не станет! Но птицеводы не успокаивались. Три десятка лет отбирали они кур, которые были хотя бы на несколько граммов тяжелее своих сестер. И достигли некоторого успеха — леггорны стали весить по 2 килограмма с небольшим.

А с помощью переливания крови удалось значительно быстрее улучшить эту породу кур и даже вывести совсем новую. Получая чужую кровь, птицы очень быстро развивались.

Такую работу проводили во Франции с утками. Из крови одной породы уток выделяли определенные вещества и вводили птицам другой породы.

Газеты писали тогда, что для человечества это имеет значение не меньшее, чем расщепление атома.

Серьга — помощник хирурга

Человеку нужно сделать сложную операцию. Положили его на белый операционный стол, накрыли простыней, начали протирать место разреза, сделали подготовку для наркоза — он все видел, слышал и молча наблюдал за приготовлениями. Но когда ему на ухо одели сережку, больной удивился:

— А это зачем?

— Это помощник хирурга, — ответили ему. — После операции, когда будет больше свободного времени, мы вам все объясним…

Оказывается, при операции необходимо постоянно следить за содержанием кислорода в крови оперируемого, чтобы знать, как ведет себя сердце. Хирургу уследить за этим трудно. На помощь ему и приходит оксигемограф — прибор, одной из частей которого и является серьга.

В серьге — селеновый фотоэлемент и крошечная электрическая лампочка, которая все время просвечивает ушную раковину. Чем больше кислорода в крови — тем она светлее и фотоэлемент освещается ярче. Когда же сердце начинает работать хуже — кровь темнеет, фотоэлемент улавливает разницу в освещении и приводит в действие аппарат, который регулирует поступление кислорода в кровь.

И пока серьга на ухе — оперируемому смерть от недостатка кислорода в крови не угрожает.

То ли еще будет!

В наш век создаются механизмы и установки, рядом с которыми даже сказочный Гулливер показался бы жалким карликом…

В самом деле…

Для паровой турбины мощностью 150 000 киловатт нужен ротор. Чтобы изготовить его, требуется слиток из особой жаропрочной стали весом 200 тонн. Но эту глыбу металла нужно превратить в ротор, проковать ее. Ясно, что кузнецу с молотом здесь делать нечего. Человек не сможет даже подступиться к этой стальной скале, пышащей нестерпимым жаром. Справиться с нею сможет только гигантский ковочный пресс усилием 20 000 тонн.

Но у нас созданы проекты турбин мощностью 500 000 и даже 800 000 киловатт!

А что будет через два десятка лет? Для турбин потребуются роторы весом в тысячи тонн?

Думается, что нет. Уже сейчас начали применять сварку при изготовлении деталей турбин, сшивать их электрической дугой из небольших частей так, как пальто или костюм сшивают из рукавов, спинок и клинышков.

Вполне возможно, что со временем самые мощные электростанции будут обходиться вообще без котлов и паровых турбин. Эти громоздкие, сложные и дорогостоящие машины заменит плазменный генератор.

И кто скажет, что этот способ не найдет успешного применения в будущем?

Родина героя найдена

Много написано о крупнейшем восстании рабов в древнем Риме две тысячи лет назад. Руководил им, как известно из истории, легендарный Спартак.

В память об этом замечательном человеке древности массовые спортивные соревнования в СССР с 1928 года стали называться спартакиадами.

Но где родился Спартак?

Ученые занялись специальными исследованиями и обнаружили в одной из рукописей древнегреческого писателя Плутарха упоминание о том, что Спартак принадлежал к племени медов, а племя это жило по среднему течению реки Струма.

Таким образом, родиной Спартака является территория, которая находится в юго-западной части современной Болгарии.

Тайна разгадана

Алмаз почти в 1000 раз тверже кварца и в 150 раз — наиболее близкого к нему корунда. Зажатый между двумя стальными пластинками, маленький кристалл алмаза легко прорезает металл, не испытывая сколько-нибудь заметной деформации.

Вот эта ни с чем не сравнимая крепость и заставила ученых искать способы получения искусственных алмазов, так как природные встречаются очень редко.

Первые искусственные алмазы, полученные в 1880 году, хранятся в Британском музее. Однако способ, каким англичанин Хенней получил их, остается загадкой. Замечательного успеха добились наши советские специалисты. Они рапортовали XXII съезду партии:

— Правительственное задание выполнено! Искусственные советские алмазы получены!

Это значит, что разгадана еще одна из важных тайн природы, что советская наука разрешила проблему, над которой десятки лет безуспешно бились ученые многих стран.

Величайшее изобретение

В мире немало съедобных растений. У одних съедобны плоды, у других — корни, у третьих — молодые и нежные побеги. Причем, встречаются растения с массивными съедобными частями. Съел один плод, скажем, кокосовой пальмы — будешь сыт целый день…

Но люди почему-то обратили внимание на невзрачный кустик пшеницы. Мы знаем современные сорта этого растения, которые уже прошли через сотни поколений землепашцев, побывали в руках селекционеров. А нужно представить, какими неприметными эти кустики были в диком виде, в то время, когда первобытный человек впервые нашел их…

Но и этого мало. Чтобы приготовить из пшеничного зерна пищу, людям пришлось додумываться до очень сложной технологии выпечки хлеба. Им нужно было срывать колосья, молотить их, превращать зерна в муку, смешивать с водой и печь на огне. Но и тогда получался не хлеб, а пресная лепешка.

И люди отыскали в природе безвестного и невидимого помощника — дрожжи. И сведя вместе растертую в муку пшеницу и эти крохотные растения, получили один из самых удивительных пищевых продуктов — хлеб.

Недаром великий русский ученый Тимирязев говорил, что ломоть хорошо выпеченного хлеба — величайшее изобретение человеческого ума.

Свидетельство айсбергов

Такой ли воздух был на Земле миллионы лет назад, как и сейчас? Ответить на этот вопрос могли бы только очевидны. И, представьте, их нашли. Это айсберги — плавающие горы льда, возраст которых исчисляется миллионами лет.

И что особенно интересно — айсберги на 3 процента состоят из воздуха, который во время таяния выходит наружу. Ученые исследовали его, и оказалось, что в воздухе, заключенном в молодых айсбергах, кислорода столько же, сколько и в современной атмосфере. А в воздухе, заключавшемся в старых айсбергах — гораздо меньше.

Почему? Да потому, что нашу атмосферу создали растения. Они поглощают углекислый газ и выделяют кислород. За год эти кислородные фабрики вырабатывают 10 триллионов тонн газа жизни. Если бы все растения погибли, то через три, примерно, года, израсходовав кислородный запас атмосферы, погибли бы и человек, и животные.

Об этом и свидетельствуют айсберги, родившиеся в те времена, когда на Земле жило меньше растений и атмосфера была беднее кислородом.

Кто слыхал о картомате?

Помните русскую сказку про хитрого мужика и доверчивого медведя, которому доставались то листья — ничего не стоящие вершки, то бесполезные корешки. Мужик выгадывал! Но если бы таким образом делили они не репу и не пшеницу, а, скажем, картомат, то никто бы не прогадал!

И картомат — не выдумка, не игра слов. Это растение, созданное великим садоводом Мичуриным. Он привил побеги томата к картофельным стеблям и полученный гибрид назвал картоматом. А вышел он на славу! На ветках светятся яркие красивые плоды томатов, а под землей наливаются крахмалом и соками отличные картофельные клубни!

Цветы Ивановой ночи

Во времена Гоголя цветком, который указывает, где зарыт клад, считали единственный полуночный цвет-огонь папоротника. Справедливости ради следует сказать, что папоротник никогда не цветет, а размножается спорами, мельчайшей пылью, которую только под микроскопом и увидеть можно.

И все же есть цветы, которые могут указать запрятанные в землю клады. Правда, клады эти — не горшки с золотыми монетами стариной чеканки и не шкатулки с жемчугом. Сокровища, на которые указывают цветы, куда ценней — это месторождения меди, золота, цинка, нефти, алюминия.

На Алтае растет качим — растение, по форме похожее на перекати-поле, только покрупнее, до метра высотой. И встречается качим обычно в тех местах, где под землей находятся залежи медной руды.

Это колючее растение геологи до недавнего времени проклинали. Оно им причиняло много неудобств. Начнут разведывать меднорудные жилы — обязательно натыкаются на колонии колючек. Так было подмечено, что качим «любит» медь. Растение из врага превратилось в друга, помогающего разыскивать ценные залежи меди.

Есть породы фиалок, которые растут только на выходах цинковых руд. Найдены тюльпаны, изменяющие окраску и форму цветов, когда под их корнями находятся скопления солей железа.

Даже месторождения урана могут теперь находить с помощью

одного из цветковых растений.

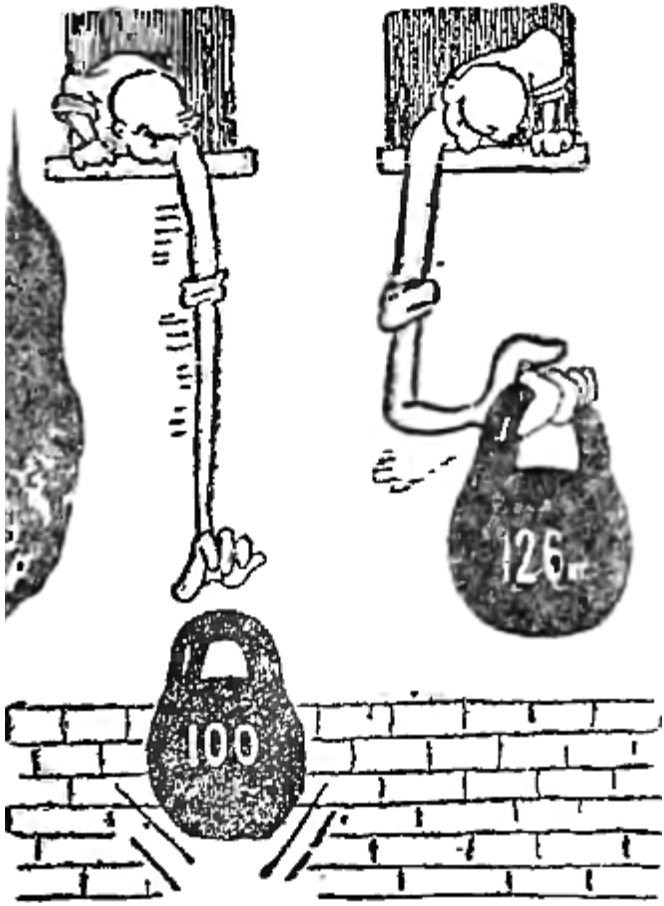
На сверхдальний прием

Если сверхдальний прием телевизионных передач — счастливая случайность для любителей, то специалисты время от времени, причем совершенно уверенно, принимают изображения, передаваемые с расстояний до 2000 километров.

Может быть, вас заинтересует, что это значит «время от времени» и какие промежутки могут быть между приемами? Это зависит не от деятельности Солнца, не от погоды или других капризов природы, а от людей. Пошлют ученые на высоту в сотню километров ракету, дадут ей команду выпустить аммиачное облако, направят на него излучение телевизионного передатчика — и прием на большом расстоянии обеспечен.

Около 20 минут «живет» аммиачное облако в стратосфере, а потом пропадает, обрывая телепередачу.

Возможно, что со временем, увеличив полезную нагрузку ракет, создавая более мощное облако, можно будет продолжить время передач, и люди смогут видеть то, что делается в полном смысле за тридевять земель.


100
126

Сталь теряет монополию

Сталь — один из самых распространенных и прочных металлов. И если говорят, что даже сталь не выдержала — значит вряд ли что тут устоять сможет!..

Но вот у стали появились соперники. Правда, на вид они выглядят скромно. Но… сами посудите. Лучшая сталь, которая идет для пружин, может выдержать не больше 20 двойных перегибов, а синтетическое волокно пеларгон — 40 000. Бели взять стальную проволоку сечением 1 квадратный миллиметр и дать ей нагрузку 100 килограммов — проволока лопнет. А такой же толщины шнурок из искусственного волокна — ацетатного шелка — выдержит нагрузку 126 килограммов.

Стальная проволока любого сечения разорвется под действием собственной тяжести, если ее с высоты размотать на 20 километров. А нить синтетического энанта оборвется только при 70 километрах длины.

Под атомным наркозом

Картофельный клубень — живой организм. Он дышит и, что еще важно, — очень чувствительный. Лежат клубни картофеля в темном погребе. А как только пригреет солнышко, подует над полями теплый весенний ветер — картофель даже в темном погребе пробуждается от «спячки». Он начинает прорастать и посылать в длинные тонкие побеги запасы питательных веществ.

Сильно проросший клубень и в пищу не годится.

Много способов перепробовали люди, пытаясь «усыпить» картофель, затормозить его прорастание, но, пока не были найдены атомы-усыпители, длительное хранение его было дорогостоящим делом.

Теперь же в длинные трубки-ампулы помещают небольшую дозу радиоактивного изотопа кобальта и вставляют эти трубки между картофелем в закромах, где он хранится. Достаточно двух месяцев облучения, чтобы клубни потом много месяцев «спали» и зимой и летом.

Неожиданное пробуждение

Женщина вскрикнула и выронила нож, облепленный серебристой чешуей. Рыбина взмахнула хвостом, ударилась о крышку стола и шлепнулась на пол.

— Ах, чтоб тебе! Напугала… — ворчала женщина, подымая рыбину. — Разве же я знала, что ты живая…

Этого, действительно, не узнаешь в последнее время. Раньше рыбу развозили по стране в специально построенных вагонах-цистернах. Сазаны и карпы плавали в воде во время всего пути, потом сачками перегружались в аквариумы, установленные в магазинах, и оттуда, обдавая продавца брызгами, попадали на весы.

Но такой способ перевозки живой рыбы был очень неудобным: приходилось возить по железным дорогам в несколько раз больше воды, чем рыбы.

И вот ученые обнаружили, что электрический ток может действовать на рыб, как наркоз. Карпа, заснувшего «электросном», можно везти много часов совсем без воды. И только очутившись на кухонном столе, рыба может выйти из-под действия «электронаркоза» и проснуться.

Говорящий кирпич

Не так давно в отдел рукописей Ленинградской публичной библиотеки имени Салтыкова-Щедрина пришла странная посылка из Средней Азии. Она была слишком мала и слишком тяжела для книги. Но когда посылку вскрыли, то удивились еще больше: в ней лежал небольшой земляной кирпичик. Разгадка этого содержалась в письме: через трещины внутри кирпича виднелись листы бумаги.

Около полугода ленинградские реставраторы добирались до рукописи, упрятанной в кирпич. И их тонкий, ювелирный труд увенчался успехом. Они извлекли рукописную книгу — копию «Дивана хикмета», сборника мудрости, написанного Ахматом Ассави, жившим в XII веке нашей эры. Рукопись, как определили ученые, изготовлена свыше двухсот лет назад.

По принципу «уха» медузы

Море имеет голос. Если научиться его слушать, то можно заранее узнать о приближающемся шторме.

Выйдите на берег — кроме плеска и шума волны ничего не услышите. Но если взять шар, наполненный водородом, и поднести к уху перед штормом, уху станет больно: неслышимые звуки моря этим болевым ощущением сообщат о надвигающемся шторме за два часа до того, как взревут и поднимутся пенистые морские волны.

А вот медузы, например, уходят в глубину за много часов до начала шторма. Как они улавливают голос моря?

Оказалось, что «ухо» медузы похоже на шар с водородом, используемый человеком. Округлая полость его может сжиматься и расширяться, настраиваясь в резонанс голосу моря. В полости «уха» находится хоботок с чувствительным «датчиком».

А что, если по принципу медузьего «уха» сделать прибор для улавливания шумов, предшествующих шторму?

И его сделали. Голос моря попадает в рупор, который передает колебания воздуха шару-резонатору, а тот давит на кварцевую пластинку, вырабатывающую электрический ток. А ток, поступая на электронный усилитель, может привести в действие любой прибор.

Уже при первых опытах удалось так подобрать элементы устройства, что оно может предупреждать о шторме за 15 часов.

Игла-пробница

Испытание корней свеклы на содержание сахара — дело кропотливое и долгое. Нужно вырвать корень, отрезать от него кусочек и опустить в раствор патоки строго определенной концентрации. Если кусочек корня будет плавать — сахара в клетках мало, если утонет — много.

Но вот селекционеры, занимающиеся улучшением сахарной свеклы, выходят на поле с небольшим плоским ящиком на ремне. От ящика тянется длинный мягкий провод с иглой на конце. Облюбовав какой-либо корень, селекционер втыкает в него иглу, и стрелка прибора, укрепленного на крышке ящика, отклоняется. Чем меньше сахара в корне — тем больше отклонение стрелки.

Так игла помогает определять сахаристость сортов свеклы, которая находится еще на опытных участках.

Сахар не только сладок

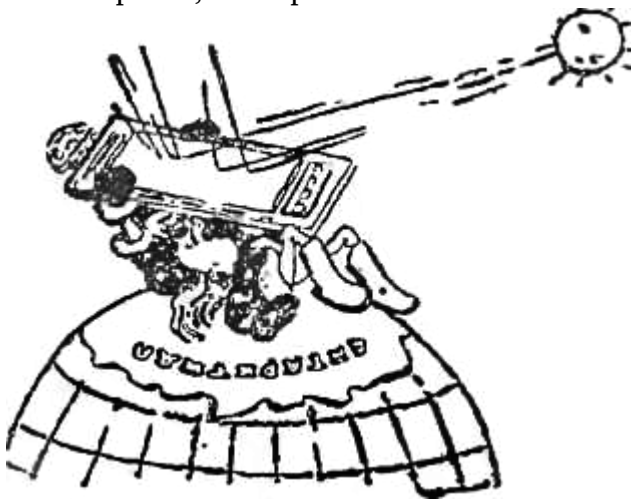
Казалось бы, что может быть безопаснее сахара? Другое дело — различные кислоты: они разъедают металл, могут растворять стекло, разрушать камень или бетон.

Но работники сахарных заводов другого мнения. У них даже есть специальный термин — «сахарная агрессия». От нее страдают цементные полы заводов, которые разъедаются сахарными растворами, вспучиваются и, если недосмотреть, сахар может обрушить колонны, поддерживающие перекрытия цехов.

Оказывается, при брожении сахарных растворов образуется уксусная, молочная и масляная кислоты. Они-то и разрушают бетон и цемент.

Не использующий возможности

Писатели и путешественники по жарким странам позаботились, чтобы у нас сложилось впечатление об экваториальных странах, как о раскаленных солнечных печах.



Многие, не задумываясь, скажут, что экватор получает солнечного тепла больше любой части земного шара. Скажут и… отойдут от истины.

Удивительно, но Северный и Южный полюсы облучаются на 65 часов в год больше, чем экватор, благодаря рефракации — преломлению солнечных лучей в воздухе.

В декабре, в разгар лета в Южном полушарии, Южный полюс, например, получает больше солнечной энергии, чем любая точка на Земле. Но почему же Антарктида покрыта вечным ледовым панцирем, местами толщиной в несколько километров? Потому что полюс не использует подаренное Солнцем тепло. Почти вся идущая к нему энергия отражается в пространство белым снежным покровом. Все, что ему дается, полюс отталкивает, а сам остается холодным и безжизненным.

Что от него осталось?

Как известно, подсолнечник — декоративный цветок гелиант из Перу, — побывав в руках крестьян и селекционеров-ученых, стал совершенно другим растением.

Гелиант, может быть, и по сей день был бы только украшением цветочных клумб, если бы не попал в руки смекалистых русских земледельцев. Когда в конце прошлого века американцам понадобился для посева подсолнечник, они вынуждены были просить его у России.

Так солнечный цветок вернулся к себе на родину совершенно непохожим на своих предков.

А вот сорта, выведенные советским академиком Пустовойтом, так же не похожи на своих родичей, как те не походят на перуанских предков. Академик Пустовойт путем селекции совершенно изменил 30 признаков подсолнечника. В результате — кроме того, что вдвое увеличена масляничность семени, изменились также форма этого семени, цвет шелухи, плотность и наклон корзинки.

Едва ли какому селекционеру в мире удавалось добиться таких замечательных результатов.

А ведь моря кособокие!

Обычно высота местности измеряется по отношению к уровню моря. Скажем, восточная вершина Эльбруса имеет высоту 5595 метров над уровнем моря. Поэтому нам и думается, что уровень воды в море постоянен и неизменен, раз по нему ведут отсчеты. Так ли это?

Нет. Моря и океаны имеют «перекосы». Разница уровней центральной части Балтийского моря и района Аландских островов, например, составляет около 30 сантиметров. На одной и той же широте на тихоокеанском берегу Америки уровень мору выше, чем на атлантическом, на полметра. На атлантическом побережье, если передвигаться с юга на север, можно обнаружить постепенное повышение — сантиметров на 35. На выходах из Панамского канала, длина которого всего 80 километров, средняя разница уровня составляет около 20 сантиметров.

От чего же зависит неравномерность уровня воды в океане?

От многих причин. Главные из них, по-видимому, — воздействия ветров и температурные различия. Если слой океанской воды толщиной 4000 метров нагреть на один градус, уровень воды повысится на 30 сантиметров. Охлаждение его на один градус вызовет сжатие этого слоя на 33 сантиметра.

Почему слон не боится трясины

Люди не раз удивлялись: слон такой большой и тяжелый, а спокойно ходит по болотам, где другому животному не пройти.

Оказывается, в этом ему помогает особое строение ног. Нога слона находится как бы в кожаном мешке. Дно его прочно прирастает к костям стопы, а стенки свободно лежат на мускулатуре. Когда слон ступает, налегает на ногу всей своей тяжестью, она разбухает, расширяется. А когда он, сделав шаг, подымает ногу — она как бы сжимается.

Вот почему слону не опасна трясина. Стоит ему поднять ногу, как она становится тоньше и легко выходит из грязи.

Соперник сахарной свеклы

В мире есть два растения, выведенные человеком, которые содержат много сахара. Это хорошо известная нам сахарная свекла и сахарный тростник, культивируемый в теплых странах.

Но у них появился соперник — стало известно еще одно растение, клубни которого накапливают немногим меньше сахара, чем корни свеклы. Оно еще не побывало в переделке у селекционеров и пока еще трудно предугадать, что из него смогут сделать руки человека.

Соперник сахарной свеклы — всем хорошо знаком. Это георгин, который европейцы несколько веков назад впервые увидели в саду мексиканского владыки Монтесумы. Специалисты считают, что георгины будет выгодно разводить. И к каждой пачке сахара георгины дадут как бесплатное приложение букет прекрасных цветов!

Сюрприз в «Чайке»

В легковом автомобиле высшего класса «Чайка», выпускаемом Горьковским автомобильным заводом, много новинок *к* сюрпризов. В этой машине, например, есть электрическая проводка, как и в других автомобилях. Но вы не найдете в этой проводке ни кусочка меди или другого металла! Он заменен специально обработанной… хлопчатобумажной нитью!

Новый синтетический проводник, изобретенный советскими инженерами Троицким и Острековым, позволяет значительно снизить утечку тока и уменьшить помехи в работе радиоаппаратуры и телевизоров.

Заколдованный круг

Странная вещь: летом, когда жарко и когда человек пьет много воды, — ему пить хочется все больше и больше. В чем дело?

А в том, что между количествами воды и поваренной соли, находящимися в организме, существует взаимосвязь. В воде, которой мы обычно утоляем жажду, поваренной соли мало И если выпить большое количество воды, она выделится в виде пота.

А пробовали ль вы пот на вкус? Он соленый. Это значит, что вместе с водой из организма выделяется и соль. Она как бы вымывается наружу.

Но соль «притягивает» воду. И если в тканях организма ее становится меньше — они и воды удерживают меньше. Проходя через кишечник, почки, через поры кожи, вода каждый раз уносит все новые и новые порции соли.

Вот почему большим количеством выпитой воды жажду нельзя утолить. Но справиться с нею можно, если съесть, скажем, соленый огурец или проглотить щепотку соли.

Потомок джугары

Поле весной густо зазеленело.

— Надо готовить сенокосилки, — решили в хозяйстве. Вскоре сенокос закончили. Сено сложили в стога. Приблизилась осень — в хозяйстве снова захлопотали:

— Скоро хлеб косить.

— Как так? Ведь весной ничего не сеяли.

— А сеять ничего и не надо было. Скошенное поле снова зазеленело и дало хороший урожай зерна. Ведь засеяно оно необычным растением — пырейно-пшеничным гибридом, выведенным советским академиком Цыцыным. Таких растений в мире никогда еще не было.

А вот ученые Узбекистана тоже вывели очень интересное растение. Они скрестили джугару с веничным сорго и получили гибрид-великан, который достигает 6 метров высоты! Если новое растение хорошо поливать, оно может дать 1500 центнеров силосной массы с каждого гектара! А после укоса — снова отрастает и дает второй урожай сочных зеленых стеблей.

От нового гибрида можно получать и зерно. А зерно — это спирт, каучук, пластические массы и тысячи различных веществ, без которых современная промышленность не может обойтись.

Мороз-преобразователь

Дед-мороз, как известно, делает чудеса. Он может без топора и единого гвоздика построить мост на реке, может воду превратить в голубой камень — лед.

Но если возможности мороза используют физики, он может воздух сделать жидким и текучим, как вода. И тогда его можно переливать из одного сосуда в другой. Но даже холодный лед для жидкого воздуха является своего рода раскаленной плитой. Он кипит на льду, словно на огне, только пары его очень холодные.

Если в жидкий воздух опустить свинцовый колокольчик — он зазвенит, как серебряный. Охлажденный в нем спирт станет твердым. И сколько ни поджигай его спичкой — не загорится! Но при малейшем ударе произойдет взрыв. Мясо, побывавшее в жидком воздухе, становится желтым и… светится в темноте. И не только мясо, но и кость, хлеб, яичная скорлупа, вата, охлажденные жидким воздухом, так же светятся.

Выходит, что мороз может наделить вещества совершенно новыми свойствами, которые можно использовать, если хорошо изучить.

Спросите самих овец

— Козочки мои милые, пили ль вы, ели ли? — спрашивает старик-хозяин у коз, прибежавших с пастбища.

А те трясут бородами и, не моргнув глазом, отвечают:

— Не пили и не ели, бежали через мосточек, схватили кленовый листочек, бежали через гребельку…

И старик прогоняет пастуха…

Это из сказки. Но сказка сказкой, а ученые могут с большой точностью определить, как содержатся животные, овцы, например, как они питаются в разное время года.

Шерстинка тонкорунной овцы за месяц удлиняется на 10 миллиметров. Недокорм или болезни отмечаются на шерстинке утоньшением, а обильное питание — утолщением. Все эти изменения легко обнаруживаются под микроскопом. Достаточно измерить шерстинку на определенных участках, чтобы определить, как питалось животное на протяжении не только года, но и каждого месяца.

Видимая и скрытая

Известно, что поверхность мирового океана занимает 361 миллион квадратных километров. Объем воды в океане в десять раз превышает объем суши, возвышающейся над его поверхностью. Но вся ли это вода, имеющаяся на Земле?

В Австралии пробурили скважину на глубину до 3 000 метров и нашли… огромный подземный водный бассейн, раскинувшийся под большей частью этого иссушенного ветрами и солнцем материка.

Некоторые ученые выдвинули предположение, что такие же подземные моря могут быть и под другими материками. Предположение подтверждается. Недавно китайские геологи открыли огромное подземное море под тремя провинциями — Хэнань, Аньхоу и Цзянси. Площадь этого скрытого от глаз бассейна — около 200 000 квадратных километров — больше пяти Азовских морей.

Пингвин на курорте

Птицы линяют по-разному. У одних смена пера происходит постепенно, и они могут даже летать. Журавли же во время линьки очень пугливы и при малейшей опасности спасаются бегством, летать они в это время не могут. У дятла линька проходит так, что он не оставляет своей охоты.

А вот пингвин, когда приходит время смены пера, сбрасывает его сразу и потом спокойно стоит на одном месте около двух недель, ожидая, пока тело покроется новым оперением.

— Пингвин на курорте, — шутят зимовщики Антарктиды, завидя линяющую птицу.

Вода, поглощающая вод

В одном научно-фантастическом романе описывалось, как люди нашли способ сократить объем воды на Земле, чтобы растопить льды Антарктиды. Они изготовляли из воды пластическую массу, которую потом растворяли… в воде же.

Говорят, что сказка — ложь, да в ней намек… И так ли у фантастически выглядит растворение воды в воде, если нечто подобное можно наблюдать и в обычных условиях?

Казалось, что наша вода полностью изучена. Но вот открыли же в ней окись изотопа водорода, которую назвали тяжелой водой? Правда, ее сравнительно мало — одна часть на 6250 частей обычной водопроводной. Другими словами, количество тяжелой воды составляет 0,02 процента от веса каждой каши Однако, собранная со всего земного шара, тяжелая вода могла бы заполнить водоем, равный по величине Черному морю!

И среди прочих удивительных особенностей этой воды наблюдается ее исключительно высокая гигроскопичность: тяжелая вода с жадностью поглощает воду обычную.

Пока трудно сказать, как эту особенность люди смогу использовать. Но вполне вероятно, что со временем она сослужи великую службу.

Утраченная монополии

Жемчужины зарождаются в створках морских и речных моллюсков. И эти раковины-жемчужницы считаются главнейшие источником жемчуга. Главнейшим, но не единственным.

Оказывается, жемчужины, и по химическому составу, и по красоте не отличающиеся от добытых из раковин моллюсков, об разуются… в пещерах.

Такая «жемчужная» пещера имеется и в нашей стране. Находится она на окраине Кизела — города уральских горняков на берегу реки Виашер и потому зачастую именуется Виашерской. Так вот, в этой удивительной пещере, длиной более 800 метров, и находят желтоватые или беловатые камешки величиной немногим более горошины. Это и есть пещерный жемчуг.

Но если мировая добыча морских жемчужин составляет сотни тысяч штук в год, то пещерных жемчужин известно всего несколько десятков. Поэтому каждая новая находка представляет большой интерес для науки.

Пока таких пещер в нашей стране мало. Но может быть, краеведы откроют еще.

Помощь наутилуса

Рабочее колесо гидравлических турбин, которые устанавливаются на всех ГЭС, — сооружение не только громоздкое, но и очень сложное. В истории создания и совершенствования этого колеса было много интересного. Один эпизод произошел в Новочеркасске около 30 лет назад, когда профессор политехнического института Милович рассчитывал наиболее выгодное расположение лопаток. Их надо было разместить таким образом, чтобы вода производила как можно больше полезной работы.

Электронных счетных машин в те годы еще не было, и Миловичу приходилось производить расчеты на бумаге. И вот однажды, чтобы отдохнуть, профессор зашел в городской музей и случайно увидел раковину моллюска наутилуса, разгороженную на камеры. Он заинтересовался этими перегородками и сделал открытие: природа за миллионы лет очень точно с математической точки зрения рассчитала плавучий домик наутилуса. Перегородки в его раковине расположены именно так, как это нужно для наиболее экономичного колеса турбины.

Счастливое обстоятельство помогло профессору быстро закончить сложнейшие расчеты рабочего колеса турбины.

Звенья одной цепи

«Семь раз отмерь, один раз отрежь», — гласит народная мудрость. Справедливость этого изречения подтверждается на каждом шагу. Особенно в наше время, когда одно удивительное открытие следует за другим и трудно заранее определить, что принесут они.

Когда открыли, что пенициллин помогает организму бороться с воспалительными процессами и научились получать этот замечательный антибиотик в значительных количествах, появилась мысль использовать его и для лечения домашних животных.

Попробовали на телятах, заболевших воспалением легких. После пенициллиновых уколов простуда у телят проходила, но они погибали от истощения. Почему? Ведь их кормили по-прежнему. А дело в том, что переваривать проглоченную пищу теленку помогали бактерии, заселяющие его желудок и кишечник. А пенициллин уничтожал, убивал эти полезные для животного организмы, и телята погибали от голода, съедая свою обычную порцию корма.

На взрослых коров, как было установлено, пенициллин так губительно не действует. И их стали лечить этим антибиотиком.

Чудесные превращения камбалы

Задала как-то и камбала головоломку специалистам. Изучая приспособляемость рыб к окружающей обстановке, они поставили плоскую стеклянную банку на шахматную доску. И через некоторое время рыба стала такой пятнистой, что хоть расставляй на ее спине королей, офицеров, пешек и начинай состязания.

Долго не могли разгадать, каким это образом камбала перекрашивается. Но вот как-то в Сиваше поймали рыбину совершенно черного цвета. Что такое? Все камбалы имеют зеленоватую защитную окраску, а эта — совсем черная Когда ее получше рассмотрели, она оказалась совершенно слепой. Невозможность воспринимать какой-либо цвет и привела к тому, что рыба стала черной.

Значит, основное значение имеет зрительное восприятие рыб, решили ученые. И, чтобы проверить это, стали они наряжать камбалу в очки. Наденут зеленые — рыба позеленеет, наденут с красными стеклами — потемнеет. А в желтых очках приобретает чуть ли не канареечную окраску!..

Звезда-чемпионка

Звезда Вега в мире звезд великаном не считается. Она только в 15 раз превосходит наше Солнце по своему объему. Температура же ее 11 200 градусов, и светит Вега, как 50 наших Солнц.

Во Вселенной есть более крупные звезды. Звезда Бетельгейзе, например, светит как 2 800 наших Солнц, Ригель — еще сильнее: с ней могло бы сравниться только 16000 таких звезд, как наше Солнце.

Однако чемпионом светимости пока что считается одна из звездочек в созвездии Золотой Рыбки, что в Южном полушарии. Она светит с силой 400 000 Солнц. Но отстоит от нас так далеко, что даже в хороший бинокль эту чемпионку увидеть не удается.

Еще один клад Сибири

Не часты в той дальней стране города.
Постылые недра богаты.
Пластами в горах залегает руда.
По руслам рассыпано злато…

Так, по словам поэта Кедрина, говорили о завоеванной Сибири посланцы Ермака к Ивану Грозному.

Но не только полезными ископаемыми богаты недра Сибири. Наши советские ученые открыли в сибирских глубинах никем ранее не разведанное сокровище — тепло Под многокилометровой толщен земли на площади более миллиона квадратных километров под Западной Сибирью раскинулись горячие озера. Температура воды в них достигает 100 с лишним градусов.

Это даровое тепло сибирских недр — неиссякаемый источник для отопления городов и сел, для выращивания в теплицах овощей и фруктов. Впрочем, только ли для этого? Советский человек найдет ему применение и для многих других целей.

II. Если пройти по планете

Панцуи растут под Москвой

ОН всю жизнь ходил по тайге, отыскивая волшебный корень жизни — по маньчжурски «панцуй» и «жень-шень» по-китайски. Он построил над молодым корешком навесик, он сторожил его много лет, чтобы выкопать в полной силе, сделать настойку и вернуть себе утраченную молодость…

Что говорила легенда дальше про этого вапанцуя — искателя «корня жизни», не так важно. Но что настойка жень-шеня помогает при многих заболеваниях, укрепляет силы организма, становится на его сторону в борьбе со многими недугами — бесспорно.

Жень-шень очень редкое растение. Найти его трудно, как и самородок золота. Ясно, что не каждый больной мог пользоваться чудесным лекарством.

И вот биологи решили выращивать «корень жизни» на плантациях. Много пришлось преодолеть им трудностей. Жень-шень не растет там, где хоть однажды прошел пожар. Он не выносит прямых солнечных лучей и предпочитает места, где солнце только при восходе освещает его и как бы посылает прощальный привет на закате.

Что значит культивация жень-шеня, видно хотя бы из того, что жители корейского города Кэсона поставили памятник своему земляку Сон Пон Сану, который первым покорил «корень жизни», заставив его расти не в глухой бездорожной тайге, а под присмотром человека.

Но что вы скажете про вапанцуев, которые прописаны в Подмосковье или Белоруссии? Правда, они скорее всего не искатели, а воспитатели «корней жизни», овеянных легендами и растущих на грядках.

Сейчас плантации жень-шеня созданы у нас под Москвой, в Белоруссии и даже под Ленинградом.

Альбатросы не сдаются!

На американской воздушной базе на атолле Мидуэй была объявлена тревога. Пилоты и аэродромная прислуга выстроились в ожидании приказа. А приказ был довольно необычным:

— Всему личному составу собирать яйца альбатросов.

И вот сотни военных, отбиваясь от огромных птиц, «прочесали» остров, вынули яйца из всех гнезд.

— Теперь считайте, что главная часть победы над птицами одержана! — уверяли зоологи.

Но альбатросы, покружившись над ограбленными гнездами и вволю накричавшись, снесли новые яйца и ни одна птица не улетела с острова.

Тогда командование базы решило переселить птиц. Несколько сот их было поймано, погружено в самолеты и выпущено на расстоянии 6000 километров. Все птицы вернулись на остров.

Отчаявшееся командование решило «морально» подействовать на птиц. На соседнем острове расчистили великолепную посадочную площадку, ничем не хуже, чем летное поле на острове Мидуэй. Но альбатросы и на этот раз не оценили хлопот американцев. Они остаются по-прежнему на их военно-воздушной базе.

По справедливости, остров этот принадлежит птицам. Они гнездятся здесь с незапамятных времен. Американцы же после второй мировой войны решили приспособить его под базу. Птицам очень понравились посадочные площадки, с которых удобно взлетать, имея длинные крылья. Но летчиков такое соседство мало устраивало. То о самолетный винт ударится птица, то на радарную антенну налетит и выведет ее из строя. А кто гарантирован, что зазевавшийся альбатрос не собьет самолет на взлете?

Прошло много лет. Но говорят, что птицы все еще не оставляют в покое летчиков на тихоокеанском острове Мидуэй.

Запах времени

— Чем сейчас пахнет в воздухе? Жасмином или ландышем?

— Конечно, жасмином…

— Значит полдень, двенадцать часов…

И этот разговор не выдумка. Такой или примерно такой диалог можно было слышать в столице Японии Токио в праздник Дня времени.

Тогда и были выставлены эти благоухающие часы. Стрелок на них нет. Указателями времени служили деревянные палочки, пропитанные особыми духами: они поочередно загорались и горели ровно по 60 минут. Причем, для каждого часа был установлен свой запах. Для полудня — жасмин, трех часов — гортензия.

Так по запаху и степени сгорания палочки можно было определить время.

Ягода величиной с человека

Какой величины может быть ягода? При слове «ягода» многие, пожалуй, подумают о клубнике, вишне. Но самая крупная клубничина будет с куриное яйцо. Крыжовник, малина, смородина гораздо меньше клубники. Так какая же ягода может быть величиной с человека?

Узнав, какая, вы удивитесь:

— Да разве тыква — ягода?

А что такое, если не ягода? Плод тыквы имеет сочную мякоть и множество семян. С ботанической точки зрения, это самая настоящая ягода! Причем, самая большая из всех известных нам: она крупнее и дыни, и арбуза.

Несколько лет назад в китайской провинции Фуцзянь выросли тыквы весом 52 килограмма. Однако в 1960 году на сельскохозяйственной выставке в Пекине стояла тыква, которая весила еще больше-81 килограмм. Она была выше пионеров, которые рассматривали это огородное чудо из провинции Хубей.

Гравер с улиткой

— Позвольте, такие линии можно вырезать только алмазным резцом!..

— Ошибаетесь, коллега. Эти плиты были изъедены почвенными кислотами, и люди только отполировали их…

— А вы разве не можете предположить, что сами люди вытравили узоры кислотой?..

— Ха-ха-ха, насмешили!.. Дикари, дети чуть ли не каменного века, строят завод для получения кислоты!..

Такие или примерно такие разговоры происходили среди ученых, когда они рассматривали каменные плиты, служившие у жителей Ново-Гебридских островов в качестве денег.

Но как обстояло дело? Ведь узоры были сделаны и, как оказалось, — с помощью крепкой соляной кислоты. И для этого не было надобности строить химический завод с современным оборудованием. Европейские ученые недооценили наблюдательности жителей Новых Гебрид, которые использовали природную «кислотную фабрику» — маленькую улитку долиума.

…Подталкиваемая умелой рукой мастера улитка ползала по мраморной поверхности плиты и выжигала на ней узор, который хотел получить ее повелитель.

Кораблекрушение на берегу

Копая траншею на окраине Сумгаита, рабочие натолкнулись на что-то твердое. Один ударил лопатой — дерево. Крепкое, по всей вероятности, дуб. Но как он мог попасть на глубину шести метров?

Когда присмотрелись, оказалось, что наткнулись на корпус корабля. Сообщили ученым. И на месте намеченной траншеи развернулись археологические раскопки. Нашли корабельный колокол, старинную фитильную пушку, корабельные блоки. На некоторых вещах стояли даты. Самая поздняя из них — 1834 год.

Ученые предполагают, что это один из парусных кораблей русской военной флотилии на Каспии. Но как он очутился на берегу под толстым слоем земли и песка? Ведь не мог же он утонуть на суше?

Оказывается, положение не так уж сложно. Корабль затонул в море недалеко от берега. А на Каспии и под водой, и на берегу немало грязевых вулканов, извержение одного из которых и засыпало корабль. За последнее столетие Каспий сильно обмелел, сократился и участок морского дна с «погребенным» кораблем оказался на берегу.

Химия подшутила

Рассказывают, что пловчихи, которые вошли в бассейн на последних Олимпийских играх в Риме блондинками, вылезали из него с ярко-зелеными волосами. Одна пловчиха, проигравшая нашей советской спортсменке, обняла ее за плечи и сказала:

— Ты только не подумай, что это я от злости позеленела.

Советская девушка засмеялась шутке. Она уже знала, что вода в бассейне была продезинфицирована особым химическим веществом. И как только это вещество попадает на крашеные волосы, оно реагирует с красителем и прически становятся зелеными.

Почти как в сказке

Знали ли люди, сочинившие сказку об Иванушке и коньке-горбунке, про это озеро? Вернее всего, нет. Они просто выдумали такую воду, в которой смелый и добрый может без риска для себя купаться, а злой и трусливый обязательно сварится.

Но что удивительно, такая вода существует на самом деле. Правда, купаться в ней может всякий — и злой и добрый. Чтобы ошпариться или же совсем свариться, не надо превращаться в злого царя. Достаточно только нырнуть поглубже…

Озеро это называется Сомата и находится в Трансильвании. Размером оно небольшое-100 метров шириной и 200 длиной.

Как видите, оно мало примечательно. Но, пожалуй, другое такое озеро не найти. Сомата имеет два этажа: верхний — холодный и нижний — горячий, как кипяток. Оказывается, воду нагревает солнце.

Сверху в озере слой пресной воды, а снизу — соленой. Соленая вода поглощает солнечные лучи и нагревается, а пресная, оказывая на нее сверху давление, мешает перемешиваться. Поэтому к концу лета на глубине 3 метра температура соленой воды достигает 70 градусов.

В озере можно купаться. Но горе тому, кто рискнет нырнуть!

Горячую соленую воду выкачивают из озера, по трубам направляют в ванны, и в ней купаются больные.

Кто выпивает море?

Двести лет назад на Каспии был порт — город Гурьев. Сейчас он удален от берега моря на 35 километров и стал уже не морским, а речным портом. Впрочем, не город отошел, а море отступило. Берега Северного Каспия настолько пологи, что даже понижение уровня воды на 1 сантиметр вызывает заметный отход береговой линии. И только с 1929 года уровень этого моря понизился на 3 метра!

Кто же выпивает Каспий, обнажая желтые безжизненные пески, долгое время лежавшие на дне морском?

За последнее столетие в этих областях наблюдается потепление климата, и над Каспием и прилегающими районами стало выпадать меньше осадков, сократился приток речной воды.

Получая в общей сложности 402 кубических километра воды, Каспий расходует на испарение 414 кубических километров воды в год.

Солнце выпивает Каспийское море.

Вот так Байкал!

Какое самое большое на Земле пресное озеро? Многие сразу же ответят:

— Байкал.

Но как велико оно?

Подсчитано, что капелька воды, влившаяся в это озеро, сможет вытечь в реку только через 400 лет. Четыре века будет двигаться она среди массы воды, ожидая, пока ее подхватит бурная Ангара и понесет к морю.

В Байкале хранится одна десятая часть пресной воды, находящейся во всех пресных озерах мира. Это довольно внушительное количество. Всем рекам земного шара пришлось бы 230 дней уносить воду из Байкала. А чтобы осушить это огромное озеро одной Ангаре, ей пришлось бы «поработать», начиная, скажем, с этого года, до 2361, не зная ни минуты отдыха.

Отец и дети

История сохранила высказывание одного американского попа. В 1875 году он говорил, что наука дальше развиваться не сможет: она открыла все, что можно было открыть. А когда ему сказали, что люди будут летать по воздуху, поп пришел в ярость.

— Летать могут только ангелы! И говорить так о людях — значит оскорблять бога!

Надо сказать, что поповских высказываний такого рода было много. И вспоминать о них не следовало бы, если бы не фамилия этого попа. А его фамилия была Райт. И у него росли два сына — Орвилл и Уилбур. Через 30 лет после приведенного разговора они построили самолет и полетели по воздуху.

Правда, это случилось после того, как в небе побывал русский самолет с паровым двигателем, созданный Можайским. Так сыновья американского мракобеса выполнили миссию ангелов.

Из биографий рек

У величайшей в мире реки — Амазонки, как и у всех рек, имеются притоки. По капризу природы они находятся очень близко к истокам притоков другой великой реки — Параны. Причем так близко, что…

На берегу небольшой речушки фермер построил хижину и жил в ней со своей семьей. И вот в один из засушливых периодов, когда речушка эта обмелела, фермер взял лопату и прокопал канаву, чтобы впустить в нее воду из другой, более полноводной речушки.

И когда до хижины фермера добрались ученые, они сообщили, что он соединил бассейны двух величайших рек — Амазонки и Параны.

Этот случай, происшедший в конце прошлого века, известен только как географический курьез.

* * *

Еще 150 лет назад река Кубань впадала в Черное море… Текла бы она туда и сейчас, если бы в 1819 году казаки из Старо-Титаровской и Темрюковской станиц не решили опреснить соленые азовские лиманы. Они собрались и общими силами прорыли канал между Кубанью и Ахтанизовским лиманом. Но канава «понравилась» своенравной реке больше, чем ее прежнее русло, и полноводная река ринулась в нее, размыла и расширила берега, снесла все, что встретила на пути, и понесла вспененные воды в Азовское море.

А старое русло, проложенное для реки самой природой, заросло буйными травами, кустарниками, и там, где резвились серебристые рыбы, — поют свои песни кузнечики.

Чтобы не случилось подобных казусов, инженеры тщательно изучают на моделях поведение «исправленных» рек и только после этого начинают прокладывать речные русла, не боясь неожиданностей.

Картинная галерея в скалах

Кто сказал бы, что Италия — малоизученная страна? Находится она в Европе, туристы исколесили ее вдоль и поперек. Но оказывается, что и в такой стране, как Италия, могут быть сделаны удивительные открытия.

Недавно в одном из труднодоступных ущелий на севере страны была обнаружена целая картинная галерея, где было около 20 000 рисунков Древние художники, жившие за две тысячи лет до нашей эры, нарисовали на 600 скалах орудия труда, оружие, изобразили сцены труда и религиозные обряды людей бронзового века.

Эта картинная галерея дает очень много для изучения быта и жизни далеких предков человека.

Помощник садовника

Один из крестьян острова Флорес (Зондские острова) пришел как-то из лесу с шевелящимся мешком. Соседские дети обступили его, и каждый хотел пощупать, что в мешке. Но когда любопытному удалось заглянуть в мешок — он сразу же в страхе выбежал из хижины.

В мешке был детеныш удава питона.

Прошло время, и питон превратился во взрослого удава весом в 140 килограммов и длиной почти в 6 метров. Но остался ручным и послушным. Удав так привязался к своему хозяину, что всюду следует за ним, как верный пес. И даже помогает ему в работе.

Когда, например, крестьянин отправляется в сад для сбора урожая, питон взбирается на дерево и стряхивает с веток только зрелые плоды, оставляя зеленые дозревать.

Письмо в засмоленном орехе

Когда одна из каравелл эскадры Христофора Колумба «Санта Мария» погибла, кормчие другой каравеллы «Нинья» отказались повиноваться ему. Колумб решил донести об этом королю и королеве Испании. Но в те времена, как известно, не было радиопередатчиков, а на берегах, к которым он мог пристать, отсутствовали почтовые отделения, готовые отослать письмо в любое место на земном шаре.

И великий мореплаватель использовал… морские течения. Он написал на пергаменте донесение, заложил его в скорлупу кокосового ореха, залил смолой. Потом велел заложить орех в крепкий пустой бочонок и выбросить за корму. Бочонок не спеша поплыл по волнам океана в сторону Испании…

Он почти достиг цели. Течение донесло его до Гибралтара, откуда до Испании — рукой подать. Но никто его не увидел. И пролежал он среди камней свыше 350 лет.

Может быть, еще и поныне лежал бы он на пустынном берегу, если бы капитану брига «Грифтен» не вздумалось поохотиться в этих местах. Но при возвращении на корабль поднялся ветер. Матросы бросили в шлюпку несколько камней, чтобы утяжелить ее. И среди балласта оказался и обросший ракушками бочонок с легендарной каравеллы Христофора Колумба.

В старину моряки часто пользовались морскими течениями для пересылки писем, заложенных в запечатанные бутылки. В Англии долгое время существовала даже должность королевского откупоривателя бутылок.

Випера дежурит у пизонии

Первым делом познакомимся с дежурным и местом его дежурства. Випера — змея, которая питается птичками, а пизония — кустарник, похожий на нашу жимолость. Живут они в Уганде, в Африке.

Растения, каждое по-своему, приспосабливаются распространять семена. Пизония выстреливает липкими семенами из плода как из пушки. Стоит только птице зацепить такой плод, как вся она будет обклеена семенами. Но пизония перебарщивает Вспугнутая первой «артиллерийской атакой», птица начинает биться, цепляется за соседние плоды и обдается новым зарядом липких семян.

Кончается тем, что она теряет способность летать и падает у куста на землю. А здесь уже ждет ее випера. Она иной раз неделями лежит около пизонии, поджидая добычу.

Местные охотники хорошо знают повадки гадюк. Если надо поймать виперу для какого-нибудь зоолога, они не устраиваю! засаду у дикорастущей пизонии, а просто срезают куст и подвешивают его к дереву в удобном для них месте. Они знают: гадюка приползет сюда обязательно!

Не все смеются от смешного

В тот день в гавани Иокагама стоял хохот. Смеялись на всех иностранных судах, бросивших якоря в гавани, до слез смеялись люди, стоявшие на берегу. И было от чего — в бухте метался пароход и среди ясного дня, при тихой погоде, при исправных машинах давал сигналы бедствия, звал, надрываясь, на помощь…

Пароход этот незадолго до описываемого дня был куплен в США.

Японский экипаж решил опробовать судно, на котором ему предстояло плавать. Разожгли топки, подняли пары, и капитан дал команду пустить машину в ход. Машину пустили, и пароход двинулся по бухте. Он хорошо слушался руля, легко поворачивался. Словом, команда оставалась довольна пробой. Пора было подходить к месту стоянки. И тут выяснилось, что… никто на пароходе не знает, как остановить паровую машину!

Чтобы не врезаться в причалы, капитан приказал повернуть судно и направил его в открытое море. Но не плыть же в Америку, чтобы остановить машину! Пришлось вернуться в бухту. Однако, пройдя ее, пароход снова был вынужден направиться к выходу в море.

Вот тогда на судне и стали давать сигналы СОС, что буквально значит «Спасите наши души» и дается только в случае, когда судно терпит бедствие и вот-вот пойдет ко дну.

Услышав сигнал СОС, иностранные моряки сперва вволю насмеялись. Потом кто-то подошел к борту парохода на катере, спустился в машинное отделение и остановил машину, спасши новое судно от гибели в своем порту.

Вот что значит зазнайство!..

Растущие свечи

Тропическая природа оделила человека всем необходимым. Дала ему пищу, одежду, освещение.

На островах Тихого океана и в некоторых районах Южной Америки имеются растения, плоды которых местные жители называют орехами-свечами. Эти плоды можно есть. Но ими очень удобно и освещать жилища.

Если такой орех зажечь, он горит долго, ровным пламенем, без дыма и копоти.

Но и суровый Север не обделил человека природными «свечами». Правда, здесь использовали не орехи, а морских животных — миног, очень похожих на рыб. Их ловили, вялили, через рот продевали фитили и зажигали. Такими выловленными в море «свечами» пользовались на Севере, пока не пришло электричество.

Подарок кузнеца Тетте

Появление плитки шоколада или шоколадной конфеты — начинается не на московской кондитерской фабрике, а в далеком африканском государстве Гана. И от количества чашек какао, выпитых в мире, от числа съеденных шоколадок зависит в значительной мере благосостояние пятимиллионного населения этой тропической республики.

В маленьком ганском городке Мампонг стоит хижина, на которой укреплена мемориальная доска:

«Дом покойного Тетте Карши, великого благодетеля Ганы. Умер 22 декабря 1892 года».

Тетте Карши не был ни королем, ни министром, ни ученым. Он всю жизнь ковал железо. Однако нужда погнала его в дальние края. Но где бы ни был кузнец, он помнил о своей родине.

И когда вернулся домой, то в его карманах были не золотые монеты, а горсть неизвестного на родине растения — какао, которое он видел на острове Фернандо-По.

Так выросло в Мампонге первое в Гане деревцо какао. А теперь эта небольшая страна каждый год вывозит свыше 250000 тонн какао.

Попадают они и на советские кондитерские фабрики.

Свидетельство царя Бориса

Царь Борис Годунов помог ученым определить продолжительность жизни щук. А было это так.

Летом 1797 года чистили Царицынские пруды, что под Москвой, и среди прочей прудовой живности поймали огромную щуку длиною более 2 метров.

Когда повара стали разделывать этого прудового «крокодила», то в жаберной крышке нашли золотое кольцо. А на нем была выцарапана надпись: «Посадил царь Борис Федорович».

По этой записи ученые и определили, что щука прожила в пруду более 200 лет.

Железное дерево

В Талышских горах, что вздымаются на юге Азербайджана, его называют темир-агачем (железным деревом).

И народное название вполне отвечает действительности. Древесина этого удивительного произведения природы тонет в воде — так она тяжела.

Но темир-агач отличается не только плотностью, но и тем, что имеет очень тонкую и нежную кору При трении одной ветки о другую кора стирается, и обнаженная древесина быстро срастается.

Несколько «железных деревьев» можно срастить так, чтобы получилась беседка. Можно посадить их рядом и превратить в живую решетку, которая с каждым годом будет становиться толще и крепче и самое главное — никогда не потребует ремонта.

У темир-агача есть и родственница. Растет она на другом конце страны, в горах Дальнего Востока.

Выстрелите в это дерево из винтовки — и пуля отскочит.

Ударьте по его стволу остро отточенным топором — и лезвие затупится после двух-трех ударов. Называют дальневосточного двойника темир-агача березой Шмидта. По своему внешнему виду она ничем не отличается от обычной березы. И что самое удивительное — древесина ее только немногим тяжелее клена или дуба.

Потерянные телеграммы

В Японии нередко на восходе солнца нарушается телеграфная связь. Телеграфисты стучат ключами, а приемная аппаратура безмолвствует. Отчего это происходит?

Любой работник японского телеграфа на это ответит:

— Ничего особенного, взошло солнце…

Но виновато тут не столько солнце, сколько огромные пауки, натягивающие свои сети между струнами телеграфных проводов и землей. Утром на паутину садится роса, превращая ее в проводник тока. Добегая до намокшей паутиновой перемычки, электрические сигналы меняют путь — уходят в землю.

И вот тогда на линии появляются рабочие с метелками на длинных ручках. Они идут от столба к столбу и сметают паутину с проводов, разрывают «дорожки», по которым телеграммы убегали в землю.

Как переехал город

Люди — хозяева земли. Они по-своему переделывают планету — создают новые моря, строят города и, если нужно, словно сказочные великаны, переносят их с места на место.

Когда 700 лет назад предки современных чехов и словаков закладывали город Эрвенице, они думали, что он будет вечно стоять на берегах речки Билины, а речка будет вечно течь в своем естественном русле.

Но жизнь рассудила иначе. Чехословацкие геологи, открывая подземные тайники, обнаружили, что под городом богатый клад черного золота. Они даже подсчитали, что под каждой комнатой в Эрвенице залегает около 60 вагонов угля, очень нужного растущей промышленности страны.

И было решено перенести древний город на новое место. Теперь невдалеке от Эрвенице построен новый город современной архитектуры, куда переселены жители старого. Не забыли проектировщики и речку Билину. Она потечет по новому руслу, проложенному руками людей, и не расстанется с переселенным на новое место городом.

Всякое бывает

Чем определяется стоимость кролика — качеством шерсти, размером шкурки или весом полученного мяса?

Если бы этот вопрос задать в Англии еще полвека назад, там очень бы удивились:

— Вы что, с Луны свалились? Длиной ушей!..

Нам это кажется странным, но именно так ценились в свое время британские кролики.

В 1879 году прославился «рекордист», уши которого достигали 21 дюйма. В 1885 году его перещеголяли кролики, имевшие уши длиной 24 дюйма, но в 1919 году они уступили первенство зверькам, уши которых достигали 28 дюймов.

По английской метрической системе 12 дюймов равны 1 футу. А фут — 0,30479 метра. Вот и вообразите себе этих «красавцев», с ушами чуть ли не в три четверти метра.

Наблюдатель на глубине 5000 метров

Кроме подвижных телевизионных установок, необходимых для поисков в море, в Англии стали применять и стационарные. Одна из них находится в устье реки Клайд и позволяет постоянно наблюдать за жизнью животного и растительного мира в этом районе.

Стационарные камеры в настоящее время могут опускаться на глубину 1000 метров. Однако и это не предел. Ученые уже работают над созданием телевизионной установки, которая стояла бы на глубине 5 000 метров и позволяла бы наблюдать за жизнью малоизвестных науке глубоководных обитателей.

Разгадка ожидается

Байкал — загадка природы. Очень интересная и трудная, которая вот уже много лет привлекает к себе исследователей.

В самом деле, все поражает в этом необычном озере. Длина его равна расстоянию от Москвы до Ленинграда. И ни в одном другом озере на земном шаре нет таких глубин. Здесь есть места, где слой воды достигает 1700 метров. В Байкале больше воды, чем в Балтийском море. Вода в озере удивительно чистая и прозрачная.

Около 1700 различных организмов водится в Байкале. Более половины из них можно найти только здесь, в этом удивительном озере.

Слон у станка

В лесах Бирмы, где ведутся разработки дорогого тикового дерева, слоны выполняют все работы, которые на других лесоразработках предоставлены машинам. Они заняты на лесоповале, они вместо тягачей доставляют тяжелые бревна к реке. Захватит слон бревно толщиной в полтора-два обхвата хоботом, вкатит его на свои клыки и несет.

Но и на лесопильных заводах, где разделывают древесину, можно видеть слонов. Здесь их скорее можно назвать однорукими станочниками. Ранним утром гудки лесопилок Рангуна, Мангалая или Манарипа зовут своих рабочих. И они без сутолоки, без шума, целыми толпами спешат в цеха, оборудованные новейшими станками.

У электрических пил и строгальных станков работают эти однорукие великаны. И их не два, не сто, их тысячи. Они подают тяжелые бревна к станкам. Ровно, как по линеечке, складывают распиленные доски в штабеля и при этом заботливо сдувают с них опилки. Самый старательный рабочий не справился бы с этим делом лучше слона.

Гостья из дальних стран

Чтобы вблизи осмотреть ее всю, нужно так запрокинуть голову, что шапка свалится. Высота ее — восемь метров. Это, пожалуй, самая давняя зеленая гостья города Львова.

Когда-то, лет четыреста шестьдесят назад, эта веерная пальма росла в Италии. Потом ее выкопали и повезли в подарок австрийскому канцлеру и тот передал ее Краковскому ботаническому саду. А когда ботанический сад был создан при Львовском университете, пальму прислали сюда как подарок. И вот уже сто с лишним лет живет она в университетской оранжерее.

Несколько лет назад пальма уперлась «головой» в потолок.

Тогда сняли стеклянную крышу и достроили стены. И тут случилась беда — зеленая гостья Львова «простудилась». Как у больного друга, дежурили около нее садовники, поддерживая в оранжерее определенную температуру, — и выходили захворавшее дерево!

Пчелы помогли контрабандисту

Для того, чтобы перевезти из одной страны в другую какой-нибудь товар, нужно платить пошлину. А торговцам жалко отдавать в государственную казну часть заработка. Потребовалось одному из них во что бы то ни стало переправить из Италии в Швейцарию 100 килограммов меда. Как быть? И хитрый торговец вспомнил о пчелах…

Вместе с одним из соучастников этой мошеннической операции он привез горшки с медом к самой границе и спрятал их в лесу. С пустыми руками перешел границу и немедленно с другой стороны подвез к ней несколько ульев с пчелами.

Пчелы принялись за розыски цветочного нектара и без труда обнаружили в кустах горшки с медом. За короткое время горшки были опустошены — весь мед оказался в ульях на другой стороне границы.

Порхающий обед

Охотник-австралиец осторожно, чтобы ни одна ветка под ногой не хрустнула, пробирается по зарослям. Он выслеживает добычу, а в этом деле нужна особенная осторожность. Лук и стрелы наготове.

Вот охотник насторожился. Натянул тетиву лука и пустил стрелу. В тот же миг к его ногам падает ярко раскрашенная бабочка.

Это не сценка из сказки о похождениях какого-нибудь совершенно немыслимого человека. В Австралии и Новой Гвинее водятся бабочки, размах крыльев которых достигает 26 сантиметров. Они идут в пищу местному населению и служат предметом охоты.

Когда нужно добыть такую бабочку для коллекции, то натуралисты берут с собою не сачок, а ружье, заряженное мелкой дробью. Иначе до бабочки не дотянешься: летает она высоко, — самых верхушек деревьев.

Подсолнухи двух сестричек

Приходилось ли вам видеть подсолнух, который имел бы свое собственное имя, как скаковая лошадь, пароход или завод? А вот в китайской провинции Хубэй такой подсолнух есть.

Называют его подсолнухом сестер Мин Лянь и Си Мао.

Эти китайские девочки вырастили не подсолнух, а чудо. Высота его больше 3 метров, стебель напоминает ствол дерева, а шляпок с семечками на нем было не две, не три, а 75. И каждая — как сито для муки.

Когда подсолнух двух сестричек срубили и обмолотили все корзинки, урожай составил 25 килограммов семечек.

На другой год Мин Лянь и Си Мао вырастили уже около 100 таких подсолнухов. А чтобы не занимать землю на огороде, садили их между грядками и у забора.

Увековеченная гусеница

Сотни полторы лет назад в Австралию завезли колючие кактусы. Одних привлекали яркие, очень красивые цветы, других — плоды, которые походили на колючую грушу и имели приятный вкус, третьи высаживали кактусы на границах своих участков. Через такой забор ни одно живое существо не проберется.

Но все эти кактусы имели еще одно свойство — быстро расселяться. Прошло немного времени — и в Австралии мало осталось места для посевов и пастбищ: такую обширную территорию захватили кактусы.

И вот против пришельца вышли тракторы и корчеватели. Но кактус не думал сдаваться — ветер, текучие воды, птицы и животные разносили его семена, и он захватывал все новые и новые земли.

Тогда кто-то предложил завезти вредителя этого колючего захватчика — кактобластиса. Фермеры посадили на колючие стволы 2 750 000 яиц этого насекомого. И гусеницы, похожие на шелкопряда, за десяток лет очистили огромные площади, вернули их пшенице и ржи.

В благодарность за помощь квинслендские фермеры воздвигли кактобластису памятник в городе Бунарга.

Случай в таможне

Старичок, почтовый работник, пожал плечами:

— Раз вам угодно отправить посылки неизвестно кому, то хоть помогите перенести их в служебное помещение: я не смогу перенести такие ящики…

Но вот все документы были оформлены, и посылки начали путь в далекую Швейцарию, до которой было не менее 1600 миль.

На швейцарской границе странные посылки попали в руки таможенников: ведь получатель не обозначен. И тогда было решено вскрыть их.

Но едва слетела крышка с одного ящика, как таможенники схватились за пистолеты:

— Руки вверх!

Из ящика поднялся бледный, заросший щетиной человек и вскинул руки.

— Кто такой?

— Панара Калогера, безработный из Сицилии.

— А в этом ящике кто?

— Мой товарищ, Джузеппе Прести. Родственники запаковали нас и отправили в Швейцарию. Может быть, здесь мы сможем найти работу и не умрем с голоду.

Видно, не сладко живется людям в Сицилии, если они вынуждены идти на это.

III. Есть на свете чудеса

Дерево-сад

ПРИВЕЗЛИ их в 1938 году с Алтая обычными саженцами. А через два десятка лет ни один посетитель Всесоюзной сельскохозяйственной выставки не проходил, наверное, мимо них. Да и было на что посмотреть: целый яблоневый сад на одном дереве! Одна ветка облеплена яблоками «бельфлер-китайка», другая сгибается под тяжестью плодов «аппорта алмаатинского», на третьей красуются яблоки сорта «комсомолец», а там — «антоновка шестисотграммовая», «олег», «яхонтовое». Все сорта и перечислить трудно, потому что их 84!

В 1950 году яблоням, прижившимся в московских широтах, были сделаны прививки, превратившие их в удивительное творение рук человеческих — деревья-сады.

Гулливер из Россоши

Если вы его увидите, удивитесь обязательно! Этот россошанский Гулливер растет на тонкой ветке с плотными темно-зелеными листьями и хорошо выделяется на зеленом фоне своим золотистым кафтаном.

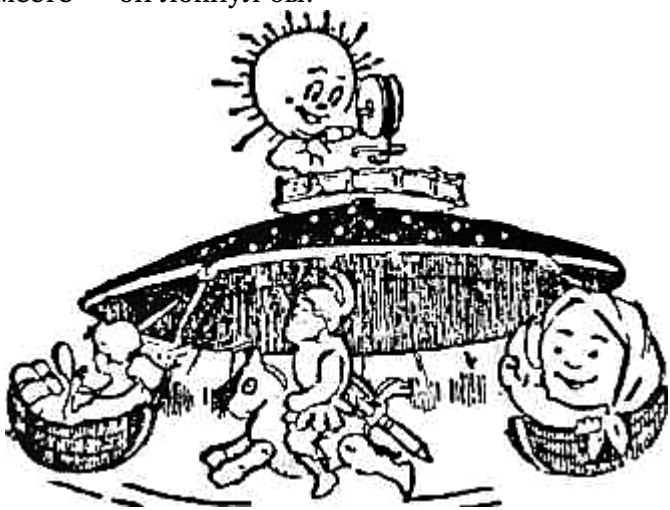
А вообще — это комнатный лимон, выведенный селекционером-мичуринцем Проскуриным из города Россошь. Зрелые плоды лимонов Проскурина весят по 500 граммов, а по вкусу превосходят южные лимоны.

На зависть богатырям

«Хозяйство» Солнца довольно обширно — 9 больших планет и примерно 1600 малых — астероидов. Все они вращаются вокруг него и не улетают только потому, что Солнце крепко держит их. Земля, например, притягивается им с силой 3 000 000 000 000 000 000 тонн. Притяжение Луны и Земли имеет такую силу, что может разорвать стальной канат, толщина которого 8000 километров.

Но когда Луна приближается к Солнцу, оно за 3 дня оттаскивает спутницу нашей планеты с орбиты на 1000 километров.

Канат даже толщиной 8000 километров не смог бы удержать Луну на месте — он лопнул бы!



Утонувшее озеро

Утонуть в озере — можно, но чтобы само озеро утонуло…

А между тем, такое случилось. В нашей стране. Можно даже назвать имя «утопленника» — озеро Зайсан, одно из крупнейших в Казахстане. Знающие географию СССР сразу же скажут, что оно не маленькое — раскинулось на 1800 квадратных километров.

Красоваться бы этому озеру на картах Казахстана еще много-много лет, да пришли в степь строители, возвели на Иртыше Бухтарминскую плотину высотой 90 метров, и остановленная ею река встала на дыбы, повернула вспять, разлилась и образовала водохранилище длиной 600 километров.

В этом разливе и утонуло озеро Зайсан.

Восьминогий приятель

В океанах живут осьминоги — хищники, от которых даже вооруженному водолазу нелегко отделаться. В тропиках небольших осьминогов используют на рыбной ловле. Привяжут его на веревку и опускают в море. Как только веревка рванется — это значит, что хищник поймал рыбу. Его тянут наверх. Но жадный осьминог ни за что не выпустит добычу, пока ее не отымут. И голодного ловца снова спускают в море.

А один рыбак с острова Самоа так подружился с осьминогом, что тот сам выносил ему рыб из моря. Сперва дрессировщик спускал осьминога на веревке. Но каждый раз, отняв добычу, кормил крабами, которых хищник очень любит. Постепенно осьминог так привык к угощению, что сам стал отдавать рыбу, надеясь получить в обмен лакомство.

Тогда рыбак отпустил его, и осьминог поселился среди рифов. Но как только человек подплывал — осьминог выходил из моря. Рыбак гладил его по голове и щупальцам и угощал крабом. Получив угощение, хищник спускался на дно и приносил рыбаку в подарок рыбину.

Эта трогательная дружба продолжалась много лет.

Вот тебе и древние!

У железа и стали есть давнишний и злейший враг — кислород, который находится в воздухе, воде и даже почве. Ржавчина и другие виды коррозии каждый год разъедают десятки миллионов тонн металла. Подсчитано, что примерно 4 месяца каждый год металлургам всего мира приходится затрачивать на возмещение этих потерь.

Но вот удивительное дело — при раскопках в Англии были найдены железные изделия, которые пролежали в земле многие сотни лет и не поржавели! Ученые заинтересовались этим удивительным явлением и обнаружили, что сохранили металл… старые кожаные башмаки! Они выделяли в почву вещества, которые защитили его от разрушения.

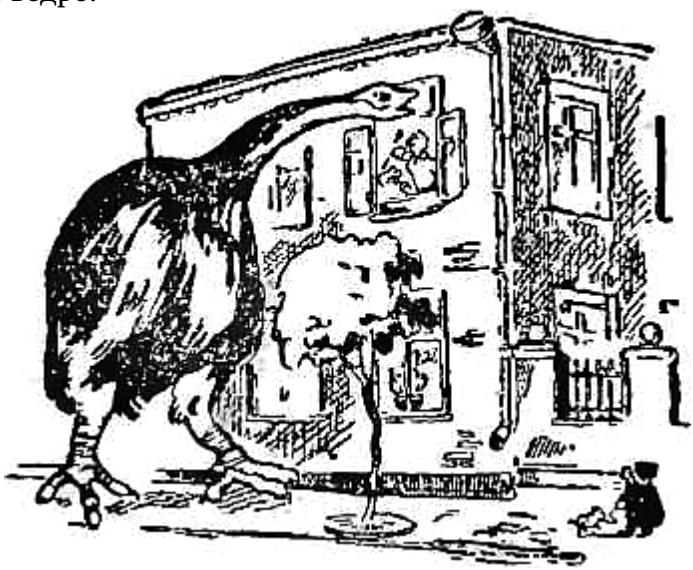
Известна еще более удивительная вещь. В Индии стоит железная колонна высотой 18 метров. Изготовили и установили ее четыре тысячи лет назад.

Хотя это древнее чудо обмывают дожди, обдувают ветры, смачивают утренние росы — на ней нет ни одного пятнышка ржавчины. А ведь она не в земле и рядом с нею нет кожаных башмаков.

Секрет получения металла этой диковинной колонны не раскрыт до сих пор.

Пернатые мастодонты

Правда, назывались они иначе. Одна из этих гигантских птиц с острова Мадагаскара известна под именем эпиорнис. Высота ее достигала 3 метров. И несла она яйца, о которых можно судить по скорлупе, хранящейся в Берлинском музее. Весит она 3,5 килограмма. Это дало ученым право считать, что все яйцо весило по крайней мере 12,5 килограмма! Столько воды входит в хорошее ведро.



Такое «яичко» могло бы вместить 60 000 яиц птички колибри.

Эпиорнис исчез не так давно. Достаточно сказать, что к тому времени, как на Мадагаскаре появились европейцы, туземцы еще носили украшения из перьев этой птицы.

Попугаевы соперники

У одного лондонского любителя пропали два скворца. Осматривая опустевшую клетку, хозяин вздыхал и в который раз жаловался сам себе:

— И ведь какие были умницы, как говорили…

А в это время две небольшие птички путешествовали по Лондону и заблудились. Но неспроста говорят, что язык до Киева доведет. Один из заблудившихся говорящих скворцов сел на плечо прохожему и, когда тот удивленно посмотрел на смелую птичку, сказал:

— Уиланд пятнадцать тридцать девять.

Удивленный прохожий зашел в первую же телефонную будку и набрал номер 15–39.

Обрадованный хозяин немедленно побежал на выручку своего воспитанника.

Второй скворец был в бегах дольше. Он залетел в сад и увидел там загоравшую девушку. Усевшись на ветке, он сообщил ей, что… любит ее. Девушка взвизгнула от неожиданности и не сразу поняла, что в любви объяснялась птичка. Потом и этот скворец назвал номер телефона своего хозяина.

Вечером беглецы были дома.

* * *

Скворцы могут говорить. А петь могут? Ведь попугаи, как утверждают, поют! Скворцы, оказывается, не отстают от них. Один француз обучил своего скворца насвистывать мелодию «Марсельезы». Прирученная птица пользовалась полной свободой. Она днем вылетала из клетки и встречалась со своими сородичами. И что бы вы думали? Насвистывать «Марсельезу» научились все окрестные скворцы. И они хором распевали национальный гимн Франции!

Скрипка, сделанная под микроскопом

Трудно сделать скрипку обычного размера. Но еще труднее — миниатюрную. Берлинский часовой мастер потратил много лет упорного труда, чтобы сделать крохотную скрипку. Длина ее всего 21 сантиметр, но хорошим музыкантам удавалось играть на этом удивительном инструменте.

Правда, в мире есть еще более маленькие скрипки, но на них играть невозможно. Да и как вы приладите к подбородку инструмент, если он не больше сливы?

А такой есть. Он уложен в миниатюрный футляр и хранится в музыкальном отделе Пражского народного музея. Изготовил это изделие чехословацкий мастер Ярослав Биттнер, отделывая каждую деталь под микроскопом. Сделана скрипка из дерева тех же пород, что и настоящие инструменты. На ней есть и струны — тончайшие проволочки. А на смычке — человеческий волос.

Через века

В Британский музей свозятся и сносятся всякие удивительные вещи. Крупнейшие жемчужины и куски досок из корабельных бортов, в которых застряли обломки меч-рыбы, египетские мумии и скорлупа окаменевших яиц. А в 1793 году привезли в музей и пакет с семенами одного из бобовых растений, найденного в Китае.

Лежали эти семена сперва в каких-то шкафах, а полторы сотни лет назад их поместили в витрину. Так и лежали бы они, не проявив своих исключительных свойств.

Но вот началась война. В 1940 году немецкие самолеты налетели на Лондон. Одна из бомб угодила в Британский музей, и там начался пожар. А когда тушат пожар, окон не жалеют. Никто не обратил внимания, что старые семена в витрине намокли. Но как были поражены работники музея, когда некоторые из семян проросли!

А вот еще более удивительный случай. Невдалеке от Токио при раскопках нашли остатки древней примитивной лодки. Среди ее обломков были семена лотоса. Когда определили возраст находки, использовав очень точный радиоактивный метод, оказалось, что пролежали они в земле 3 000 лет. А когда их посеяли, они дали всходы. Выросшие из них растения можно видеть не только в Японии, но и в других странах. Ботаники внимательно изучают их.

Плавильная печь на блюдце

Представьте себе, что вы опускаете ложку в стакан с чаем, чтобы размешать сахар, и чувствуете, как ложка быстро теряет вес. Вынимаете ее из стакана, а у вас в руках только самый кончик. Ложка растаяла, расплавилась.

Может ли быть такое? Может. Теперь освоено изготовление особо легкоплавких сплавов. Один из них, состоящий из индия, висмута, олова и свинца, плавится при температуре 45 градусов, хотя ни один из перечисленных металлов при такой температуре не расплавится.

Правда, чайные ложки из этого сплава не штампуют. Его применяют в автоматических устройствах и регуляторах, которые должны следить за малейшим повышением температуры и немедленно сигнализировать об этом.

Есть еще более легкоплавкие сплавы. Если кусочек такого сплава взять в руку — он растает.

Ледяная шуба

На юге Украины и даже в Крыму весенние заморозки доставляют много неприятностей садоводам. Наступают теплые весенние дни, деревья пробуждаются от зимней спячки, покрываются листьями и цветами. Но в одну из ночей наступает похолодание и мороз начинает давить своими ледяными сапогами нежные цветы на ветках фруктовых деревьев.

Спасая будущий урожай, садоводы разводят под деревьями костры, чтобы дым окутывал цветущие ветви и согревал их.

Такие же капризные весны случаются и в альпийских предгорьях. И в долинах Тироля среди ночи подымает садоводов тревожный звон колокола. Они спешат в сады, но спичек с собою не берут. Зато внимательно следят за показаниями термометров, стараясь не пропустить момента, когда температура дойдет до нуля градусов. В этот момент они включают дождевальные установки. Водяная пыль садится на распустившиеся цветы и сразу же замерзает, покрывая нежные лепестки тонкой ледяной пленкой. До утра они стоят обледенелые, словно вынесенные из волшебной сказки.

Но едва пригреет солнце, ледяная корочка растает и покроет цветы капельками росы.

Удивительно? Но никакого чуда здесь нет. Если при нуле градусов цветы покроются ледяной корочкой — мороз им не страшен. Холод не может проникнуть через ледяную пленку, чтобы погубить нежную ткань лепестков, тычинок и пестиков.

Выходит, лед спасает от холода не хуже, чем меховая шуба!

Утиный секрет

Казалось бы, какая разница, где вылупился из яйца утенок: в ящике инкубатора или в лукошке под серой уткой?

На первый взгляд, разницы нет. Но не вздумайте утят пускать в воду. Инкубаторный утенок, попав в воду, сразу же утонет, только пузыри пустит. А тот, что вывелся под уткой, будет плавать с первых же часов жизни…

В чем же дело? Инстинкты разные?

Нет, различно состояние оперения. Известно, что если утку или гуся общипать, то они камнем пойдут ко дну. Придает птице плавучесть оперение. Но для этого оно не должно намокать, должно просалиться.

А где в инкубаторе просалить утенку свой пушок? Негде. А, копошась под уткой, утенок трется об ее просаленные перья и сам смазывается жиром. Потому он и в воде не тонет.

Очень просто, оказывается.

И так бывает

У многих рыб, а морских особенно, самки «одеты» скромно, а самцы — настоящие «стиляги»: разукрашены, как испанские гранды. Так и у рыбки смариды. Самцы этой породы пестрые, с лентами на боку…

Но самки им не завидуют. И потому, что они со временем превратятся в самцов. У этих рыбок — удивительная вещь! — из икры появляются одни только самки! Но через три года они становятся… самцами!

Не менее удивительные превращения происходят и у морских карасей-ласкирей. У них все рыбки появляются на свет самцами. Но со временем каждому карасю суждено превратиться в самку.

Волосяное оружие

Страшен рог носорога — им он может легко проткнуть своего противника и потом истоптать тяжелыми ногами. Да и рог у него тоже не шуточный. У некоторых пород этих животных он достигает 140 сантиметров.

Но этот страшный рог не из кости, как бивни слонов, не из рогообразного вещества, как у буйволов или бизонов. Он состоит из плотно спрессованных волосинок. Острым ножом страшное оружие носорога можно расщепить, и тогда из рога получится груда волоса.

Льдины падают с неба

Несколько лет назад в Риме произошел загадочный случай.

В жаркий день к бензозаправочной колонке подъехал автомобиль. Пассажиры вышли размяться. Служащий колонки подтянул шланг, чтобы залить бак горючим. Но в это время раздался пронзительный свист. Люди инстинктивно насторожились, повернув лица к небу.

Не успели они сообразить в чем дело, как в ствол дерева ударилась глыба льда, весом около 50 килограммов. Только осколки брызнули во все стороны.

Когда испуг прошел, стали обсуждать происшествие. Кто говорил, что это результат взрыва атомной бомбы, кто доказывал, что это просто-напросто гигантская градина.

А на самом деле это был кусок льда, отвалившийся от самолета, который подлетал к Риму.

Самолет шел на большой высоте и обледенел. В более низких и теплых слоях воздуха лед подтаял, а встречный поток воздуха и оторвал кусок, который упал на бензоколонку и едва не убил заправщика.

* * *

В американском штате Висконсин жил мальчик по имени Роджер Джейера. Как-то шел он по лужайке, и вдруг с неба упал кусок льда, разбился от удара и обе части разлетелись в стороны.

Мальчик очень удивился: откуда в августе может быть лед? У него оказалась какая-то посуда. Он положил в нее ледяные куски, но пока пришел домой — лед растаял. Перелив воду в бутылку, Роджер запечатал ее и отослал с письмом в Калифорнию профессору Джону Бадхью.

Ученый заинтересовался необычной посылкой. Первым делом он подумал, что кусок льда оторвался от самолета. Но оказалось, что в тот день в указанном районе штата Висконсин не пролетал ни один самолет.

Тогда, может быть, это трехкилограммовая градина, упавшая из грозового облака?

Но химический анализ показал, что в воде, присланной Роджером, содержатся хлор, циан и аммиак, а кальций и магний присутствуют в очень малых количествах. А это совершенно не свойственно дождевой воде, которая содержит много натрия, извести, магния и имеет слабую кислую реакцию. Реакция же

висконсинской воды была щелочная.

Чем больше раздумывал ученый над загадкой висконсинской воды, тем более непонятной становилось ее происхождение. Ведь по некоторым данным, кольца Сатурна состоят из кусков льда. Предполагается, что и кометы — куски льда, окруженные облаком газов…

Вероятно, и кусок льда, упавший под ноги мальчику Роджеру, прилетел из глубин космоса.

Тысячелетняя загадка

Еще 3 000 лет назад древние персы знали о том, что голуби могут возвращаться домой из далеких краев. Они первыми организовали голубиную почту.

С голубем повторяется едва ли не такая же история, как и с хлебным растением. Люди сперва научились его выращивать, а затем дали ему название. Однако, используя голубей для связи, люди так и не разгадали, каким же образом птицы находят дорогу к своей голубятне? Какие только опыты ни проделывали!

Вот, например, один из них. В темный ящик садили голубя. Он не мог видеть местность, но, может быть, запоминал повороты дороги?

Чтобы исключить и это, ящик с голубем привязывали к веревке и долго вертели его. Потом отъезжали на большое расстояние, в разные стороны, и снова ящик долго вращали.

Но выпущенный на волю голубь подымался вверх, осматривался и без ошибки летел прямиком к своей голубятне.

Одно время думали, что голуби ориентируются по силовым линиям магнитного поля Земли. Прикрепляли на спину птицам то медные пластинки, то магниты. И голуби все равно находили дорогу домой.

Так до сих пор тысячелетняя загадка ориентации голубей осталась неразгаданной, как не разгадано, каким образом ориентируются и перелетные птицы. А если бы это удалось узнать, ученые создали бы, по «птичьему подобию», корабли и самолеты, которые сами «знали» бы, куда надо лететь или плыть человеку.

Река плывет по морю

Айсберги бывают очень больших размеров. Встреча с одним из них оказалась роковой для «Титаника» — самого большого в мире парохода времен первой мировой войны. Были случаи, когда, перевернувшись, подводные айсберги подхватывали под днища проходившие поблизости суда и подымали их на многометровую высоту.

Но каких же все-таки размеров бывают эти ледяные горы?

Ученым удалось измерить один из айсбергов, рожденный у берегов Антарктиды. Длина его достигала 180 километров и ширина — не меньше. Огромная глыба льда возвышалась над водой на 40 метров. Это значит, что айсберг уходил под воду метров на 300!

Запас воды, законсервированный антарктическими холодами в этой глыбе льда, соответствовал многолетнему стоку такой могучей реки, как Волга.

Это может только радио

Может ли человек разговаривать или петь сам с собой? Разговаривать, бормотать себе под нос, конечно, может. Но как самому с собой спеть дуэт? Да так, чтобы пение слушали другие и чтобы, кроме всего, оно им понравилось.

А ведь однажды в дуэте сама с собой по радио выступала перуанская певица Имма Сумак. Совершить такое чудо ей помогло радио.

На двух магнитофонных лентах записали два исполнения певицы и потом одну запись как бы наложили на другую. Когда комбинированную ленту пропустили через магнитофон — зазвучал никогда прежде неслыханный дуэт в исполнении одного человека!

Что значит не растеряться!

Все шестеро ахнули… Вернее, и ахнуть не успели, как все это произошло…

С аэродрома зимой взлетел вертолет с пассажирами. Один из них — Геннадий Ощепков — сидел у двери. Когда машина набрала высоту, он вынул папиросу и закурил. Ему сделали замечание. Парень смутился. Он открыл дверцу, чтобы выбросить папиросу, но воздушный вихрь подхватил его и вышвырнул из вертолета. Случилось это на высоте 320 метров. Вот тут все пассажиры и ахнули.

Но Ощепков оказался сообразительным и хладнокровным парнем. За считанные секунды падения он сумел повернуться в воздухе ногами вниз, распахнуть и растянуть руками полы телогрейки. Это затормозило скорость падения. Ощепков упал не на деревья, а на лесную поляну, засыпанную двухметровым слоем снега.

На поиски пропавшего пассажира выслали другой вертолет.

Ощепкова доставили в больницу. Врачи осмотрели его и нашли, что он… совершенно здоров!

Музеи внутри спички

Что это за музей — сразу и не представишь… Его надо видеть. Да не простым глазом смотреть, а с увеличительным стеклом рассматривать: в спичке выдолблена камера глубиною в два миллиметра. И на стенках ее изображены Московский Кремль, здание Университета на Ленинских горах, Большой театр, общий вид Выставки достижений народного хозяйства СССР и ее павильонов. И все эти изображения с деталями выполнены масляными красками.

Что же за кисть была в руках художника, если картину простым глазом не увидеть? Кто нарисовал ее?

Ереванский мастер миниатюр Эдуард Казарян, работая над этим творением, пользовался вместо кисти человеческим волоском, да еще и заостренным, чтобы лучше выписать детали изображаемых зданий.

Ожившие современники мамонтов

На дальневосточной мерзлотной станции заинтересовались слоем остатков торфяной растительности, обнаруженной в вечной мерзлоте. При изучении оказалось, что среди стеблей мхов были споры грибов, зародыши водорослей и яйца жучка-хидоруса, жителя пресных вод.

Когда кусочки ископаемого торфа осторожно отогрели — экспериментаторы увидели потрясающую картину! Споры пробудились, яйца жучка стали развиваться. Жизнь, в незапамятные времена остановленная холодом, возобновилась!

Но самое удивительное в этом вот что: размороженные организмы дали потомство. И сейчас в пробирках и специальных чашках ученые могут показывать живых и здоровых современников мамонта.

Хоть заряжай в пушку!

Такого молотка, наверно, никогда и никто не видел. Снаружи молоток как молоток, но он с секретом: внутри установлен радиопередатчик на кристаллическом полупроводниковом диоде. Этим молотком можно ударять по наковальне, а его передатчик — прослушивать на рядом стоящем приемнике. Встряска от ударов на передаче не отражается.

В США выпускают «радиофицированные» мячи для игры в гольф. Как туго мячам ни приходится — передатчики, помещенные в них, действуют безотказно.

Но для чего передатчик внутри мяча? Для его розысков. Если во время игры он отлетит в сторону и затеряется в траве, достаточно приложить к уху палку для гольфа, чтобы сразу же услышать голос пропавшего мяча.

Чтобы испытать прочность полупроводниковой радиоаппаратуры, некоторые приборы сбрасывали на землю с высоты 300 метров. И после падения они работали как ни в чем не бывало. Полупроводниковые приборы оказались настолько выносливыми, что их можно помещать даже внутри артиллерийских снарядов.

Сильнее серной кислоты

Оборудование для химических заводов издавна изготавливают из свинца: его не разъедают даже самые сильные кислоты. Но от гусениц некоторых видов моли и свинец не защита. Они разрушают его сильнее серной кислоты.

В одной из зарубежных стран вышел из строя телефонный кабель. Когда его осмотрели, то оказалось, что вся свинцовая оболочка источена. Еще больше удивления доставил осмотр коконов, в которых гусеницы находятся перед тем, как превратиться в бабочек. В стенки этих коконов были вплетены мельчайшие частички свинца, прошедшие через кишечник гусениц.

Пока еще не установлено, питаются ли эти гусеницы свинцом и можно ли считать, что в мире появилась особая «свинцовая моль», или же они расправились с металлом, чтобы добраться до более съедобных частей кабеля.

Когда жемчуг высыхает

Крахмал на ощупь сухой — его можно насыпать даже в бумажный кулек. А ведь в нем 20 процентов воды! Это значит, что из пяти стаканов крахмала можно было бы выдавить целый стакан жидкости.

И крахмал — не исключение.

Из предметов, которые мы видим вокруг себя, трудно найти такой, который не содержал бы коллоидную воду. На что, казалось бы, далеки от воды горы.

Но подсчитано, что в породах, слагающих Кавказский хребет, воды больше, чем в Каспии.

Мельчайшие частички воды содержатся и в жемчуге. Во влажном воздухе или в соседстве с кожей человека жемчуг сохраняет свой прекрасный вид. Но в сухом месте он может потерять коллоидную воду.

Были случаи, когда богачи запирали дорогие жемчужины в стальные несгораемые сейфы — для надежности. Но, пробыв в этих герметических хранилищах некоторое время, жемчуг «высыхал» и превращался… в щепотку обычного мела.

Нелегко дорасти до размеров мамы

Луна-рыба достигает 3 метров в длину и столько же в высоту. Чтобы дотронуться до ее спинного плавника, человеку пришлось бы стать на плечи товарищу. Крупные экземпляры весят до 500 килограммов.

У луны-рыбы удивительная привычка — спать на поверхности моря. Были случаи, когда небольшие суда ударялись о рыбы, а морякам спросонок казалось, что судно налетело на риф — настолько сильными были удары.

Но не этим замечательна луна-рыба: в океане встречаются существа и побольше ее. Как и все рыбы, луна-рыба мечет икру. Из икринки вылупливается малек длиною всего 22 миллиметра. И чтобы достичь размеров своей родительницы, эта крошечная рыбка должна увеличиться в 60 000 000 раз.

Ученые считают, что это — величайший в мире контраст между взрослым животным и детенышем.

Мед помог водолазам

Есть пословица-«В рукавицах не работа». Так что же тогда говорить про водолаза, облаченного в тяжелый, так называемый жесткий скафандр, который позволяет опуститься на большую глубину? Закованный в стальную оболочку человек может только наблюдать или схватить специальными клещами небольшой предмет.

Но этих действий было мало для того, чтобы поднять корабль «Луизитания», потопленный немецкой торпедой в самом начале первой мировой войны.

А как быть, если в мягком скафандре водолазов опускать на глубину 100 метров рискованно?

Тогда вспомнили про мед. Еще в древности было замечено, что мед повышает жизнедеятельность организма, делает его более выносливым. Вот и решили применить это старинное средство. Отобрали наиболее сильных и выносливых водолазов и стали приучать их к меду. За шесть месяцев каждый из них съел по 6 пудов меда — по целой бочке. Водолазы так приучились к нему, что могли съедать по 700 граммов в день.

И мед сделал свое дело. Работы по подъему «Луизитании» с глубины более 100 метров были выполнены в мягких скафандрах.

Жажда жизни

Семена многих растений могут прорасти даже после того, как пролежат в сухом месте долгие годы. Были случаи, что они давали ростки, «проспав» сотни и даже тысячи лет.

К этому сама природа подготовила семена. А могут ли растения сохранять жизнеспособность в неблагоприятных условиях?

Одним из самых упорных жизнелюбцев нужно считать кактус — растение выжженных жарой пустынь.

Однажды садовник положил куски кактусов на полку, покрытую холстом. И через несколько дней он остановился у этой полки, изумленный. Кактусовые пластины пустили корни через холстину и щели в досках и стали тянуться к земле, до которой было почти полтора метра.

Чтобы проверить жизненную силу кактуса, его привязали шпагатом к сучку дерева, и он провисел на воздухе 6 лет и 8 месяцев. Пластины этого растения, не имевшие питания, завяли и побурели. Садовник решил, что кактус погиб. Но когда он посадил одну из пластин в землю, она через несколько недель зацвела!

Крылатые ледоколы

В Сибири говорят, что весну на крыльях приносят гуси-лебеди. Но случается, что они уронят ее где-нибудь в дальней стороне, не донесут. Потому, наверно, и капризны сибирские весны. Озера вдруг покрываются льдом, и птицы вынуждены поворачивать на юг — в поисках весны, очевидно…

Как-то к замерзшему весной озеру подлетела стая лебедей. Птицы опустились на лед и стали ходить по его гладкой поверхности, перекликаясь и словно спрашивая друг друга: что теперь делать, как быть?

И вот тогда один старый лебедь взлетел и с разлета ударил грудью по льду. Ударил еще раз и… лед хрустнул. Тогда на помощь старому лебедю пришли другие птицы, и вскоре вся стая стала разбивать лед.

Пробив большую полынью, лебеди-ледоколы стали спокойно хозяйничать в воде среди кусков льда, отыскивая себе корм.

Коллективная защита

Трудная жизнь у рыб, особенно у мальков. Вобла, например, во время нереста выметывает 100 000 икринок, но из этой массы вырастает только 15 взрослых рыб. Остальные погибают.

Но морским сомикам, живущим у берегов Западной Африки, удается сохраниться лучше — они держатся стадами и коллективно защищаются от хищников. Стоит только появиться большой рыбе, как мальки сбиваются в клубок. Не просто в беспорядочную кучу, а хвостами внутрь и острыми мордочками наружу. Теперь от них любой хищник шарахнется! Клубок напоминает морского ежа, снабженного ядовитыми колючками, с которым лучше и не связываться.

Это очень своеобразная и довольно редкая среди животных ферма борьбы за существование.

Не зажигайте спичек!

Пожары — большое бедствие. Людям приходится вести упорную борьбу с ними. В свое время, чтобы погасить огонь, под потолками складов устанавливали трубы с отверстиями, заткнутыми пробками из легкоплавких сплавов. Как только воздух нагреется до нескольких десятков градусов, пробки расплавляются и из отверстий вытекает вода. Но пока воздух нагревался — пожар уничтожал много ценностей.

Стали применять более чувствительные устройства — ртутные термометры или тепловые реле с биметаллическими пластинками, чувствительными к повышению температуры.

А в последнее время появились и специальные устройства с фотоэлектрическими датчиками. Не вздумайте в складе, оборудованном таким устройством, зажечь спичку! В тот же миг на вас хлынут потоки воды, а обсушиваться вам придется в кабинете дежурного пожарной охраны.

Прибор, уловив свет спички, включит воду и не забудет дать сигнал пожарной тревоги.

Эллиот соглашается спеть

В какой бы компании ни появилась знаменитая английская певица Виктория Эллиот, ее всегда просят спеть. Певица отказывается, отнекивается… Но она одна, а почитателей много — приходится петь.

Эллиот встает, складывает руки, и в зале звучит ее сопрано. Но странное дело: неожиданно начинают дрожать канделябры, вибрируют бокалы на белоснежных скатертях. А когда певица берет верхнее «си», раздается звон лопнувшего хрусталя и на скатерть выливается вино.

Певица может придавать своему голосу такую частоту, которая совпадает с частотой вибрации хрустальных бокалов. И когда наступает резонанс — хрусталь крошится.

Могли разбивать стекло звуками своего голоса и прославленные теноры Карузо и Мельба.

Их погубил ледник

В Крыму и на Кавказе много тысяч лет назад существовали рощи гигантских деревьев — секвой. Но великое оледенение погубило этих великанов. Сохранились они только в горах Калифорнии.

Когда одну из калифорнийских секвой спилили, на пне насчитали 3 500 годовых колец. Дерево прожило 35 столетий и достигло 150 метров высоты.

В дупле другой секвойи устроили лекционный зал. В нем поместили пианино, кафедру для лектора и 32 кресла для слушателей. Когда в дупло входит 50 человек экскурсантов, нельзя сказать, что им тесно. А в стволе другого такого дерева, поваленного бурей, устроен был гараж для больших тракторов.

Не назовете

Перечислите материалы, из которых строится дом…

Вы назовете камень, дерево, глину, шлакоблоки. Не забудете, наверное, и последние новинки — пластические массы, которые все шире начинают применяться в строительстве жилищ.

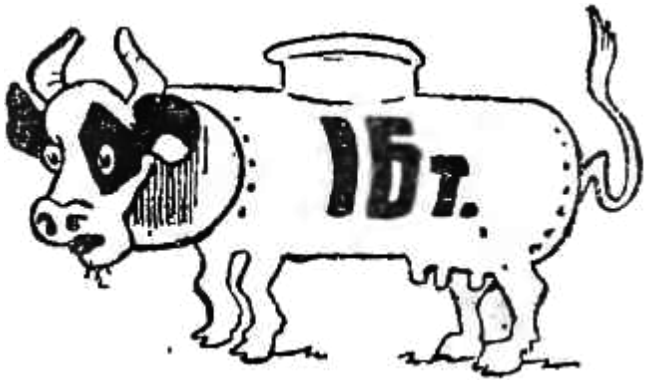
Но один строительный материал, причем довольно древний, обязательно выпустите из виду.

Это — бумага.

А между прочим, бумажный домик несколько лет назад был построен. Делали его, разумеется, не из старых газет, а из пластин прессованной бумаги, толщиной 25 миллиметров, пропитанных искусственными смолами. Опытная постройка простояла пять лет под лучами солнца, дождями, на морозах, но самые тщательные осмотры не обнаружили в ней каких-либо повреждений.

Специалисты считают, что такие бумажные домики вполне можно использовать как летние дачи.

Цистерны на ногах



Потомков диких туров человек превратил в «молочные цистерны на копытах» — иначе и не скажешь о коровах ярославской или костромской пород. Некоторые из них съедают по 100 килограммов кормов за сутки и дают по 60 и более литров молока.

А небольшая по росту корова-ярославка по кличке «Вена» как-то дала за одни сутки 82 литра молока — больше 6 ведер!

Симменталка «Зозуля» давала за один удой 59 килограммов молока, а в год от нее надаивали до 12 780 килограммов. Костромская корова по кличке «Камса» давала за год до 13 570 килограммов — по целой цистерне.

Как в сказке

Ученые проделали опыт: взяли пресноводное животное — гидру, растерли ее в фарфоровой лабораторной ступке и образовавшуюся кашицу вылили в воду. А через определенное время зафиксировали: из измельченных частиц стали расти новые гидры. Каждый микроскопический кусочек растертой массы дал новый полип.

А вот еще интересное явление. Если у морской звезды оторвать один луч, на его месте вырастет новый. Если звезду разделить, скажем, на пять частей и бросить в морскую воду — из каждого куска разовьется новая звезда.

Способностью восстанавливать утраченные органы обладают и более высокоорганизованные животные. А ящерицы, например, даже сами отрываются от своего хвоста, если за него ухватится враг. Через некоторое время на месте утраченного вырастает новый хвост, правда, не такой длинный и тонкий.

Путешествие на парашютах

Это было 1 августа 1950 года в районе белорусского города Борисова. Из самолета один за другим выпрыгнули три спортсмена. Как и положено, над ними раскрылись парашюты. Но… приземляться начал только один из них. Двух остальных неожиданно подхватили восходящие потоки воздуха и понесли вверх.

Как ни натягивали спортсмены стропы, чтобы уменьшить площадь парашюта и тем самым сократить его подъемную силу, ничего не выходило. Мощный поток поднимал их кверху. Только через 40 минут удалось приземлиться второму парашютисту, отнесенному от места старта на 8 километров в сторону. Третий же скрылся в облаках…

Он был поднят на высоту почти три с половиной километра и приземлился в 14 километрах от старта почти через два часа после прыжка.

Дерево-корова

Жители бассейна реки Амазонки иногда пьют молоко, хотя они ни разу не видели коровы и не выдоили ни одного другого животного. На Амазонке есть коровы… растущие на корню. Их так и называют «дерево-корова».

Стоит только надрезать кору этого дерева, как из надреза брызнет струйка густого беловатого сока. Одно время из-за горького вкуса сок этот считали ядовитым. Но ботаники установили, что если его разбавить водой и прокипятить — горький вкус пропадает и напиток вполне пригоден к употреблению.

Каждое дерево сорвейры (так называют его ботаники) может дать за одну «дойку» до 4 литров сока, очень похожего по своему химическому составу на коровье молоко.

Золотой прииск на лапах

Один пожилой москвич купил в магазине утку. Принес домой. Хозяйка стала разделывать птицу. Но когда она разрезала зоб, из него вместе с остатками пищи и песком выпали четыре сверкающих камешка. Они были желтого цвета, очень тяжелы и легко царапались кончиком ножа.

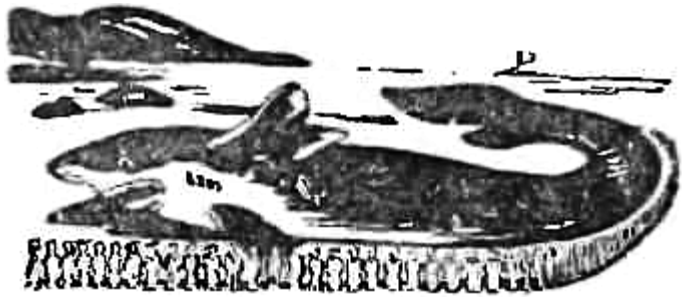
Оказалось, что утка носила в зобу золотые самородки.

Стали интересоваться, откуда Москва получила в эти дни птицу? Из многих мест — из Ростовской, Курганской, Белгородской областей, а также из Краснодарского и Ставропольского краев. Но откуда именно была «золотоносная» утка — так и осталось загадкой.

Однако золото в утином зобу и кишечнике не такая уж редкость. В китайской провинции Хунань разводят уток в огромном количестве и при разделке птиц особенно тщательно осматривают их внутренности. Дело в том, что хунаньские утки ищут себе пищу в иле, содержащем золотой песок. И мало-помалу стенки их внутренностей покрываются тонким золотым налетом.

Выходит, что утки могут добывать золото!

Великаны и карлики



Самые крупные на Земле рыбы — акулы.

В одном из музеев хранятся челюсти ископаемой акулы, в ротовой полости которой могут поместиться… 8 человек! Немногим уступают ей по размерам и современные «тигры морей». Некоторые из них достигают 30 метров длины. Вдоль такой акулы могут выстроиться плечом к плечу 60 человек.

А какие рыбы самые мелкие? Рыба пандага — не больше муравья. В США есть модницы, носящие в ушах хрустальные серьги-аквариумы, в которых плавают эти рыбешки. Однако есть и другая маленькая рыбка. В озерах острова Лусон (Филиппины) водится крошечный бычок, не превышающий 12 миллиметров. В обычном наперстке можно было бы засолить 15 таких рыбешек.

Эти бычки — самые мелкие из позвоночных животных на земле.

«Думающий» светофор

Светофор-автомат на улицах городов не очень удобен. В то время, когда в одном направлении зажигается зеленый свет, на одной улице машин может и не быть. Зато красный свет остановит целую колонну на другой.

А вот на одном из ленинградских перекрестков появился светофор, снабженный «мозгом».

Счетно-решающее устройство, соединенное с особыми датчиками, определяет, с какой стороны подходят к перекрестку машины и сколько их, и сразу же решает, как лучше и быстрее их пропустить.

А если подойдет пожарная или санитарная машина? Он заметит? Если шофер в кабине такой машины не нажмет специальную кнопку — не заметит. Но все машины особого назначения снабжены устройствами, которые требуют от «думающего» светофора внимания.

Не забываются и пешеходы. Время от времени поток машин то в одном, то в другом направлении прерывается и пешеходы могут свободно перейти улицу.

Суровый, но верный хранитель

На Алтае, в так называемых пазырыкских курганах, нетленными сохранились трупы скифских вождей и их жен, похороненных 2 500 лет назад. В могильниках найдены и принесенные в жертву боевые кони в полной сбруе. Словно вчера были положены ткани, ковры и личные вещи наших далеких предков — скифов.

Вот другой удивительный случай: тело Меньшикова, сподвижника Петра I, пролежало на кладбище сибирского города Березова почти столетие и оказалось в полной сохранности.

Находили и трупы мамонтов, живших десятки тысяч лет назад. У одного из них между зубами даже торчала непрожеванная трава, и ученые собственными глазами увидели, чем питались вымершие великаны.

С мамонта сняли кожу, сделали из нее чучело. Мясо тоже было использовано — его скормили собакам, настолько хорошо оно сохранилось.

Известно, что местные жители, находившие туши мамонтов раньше, шили из их кожи обувь, а салом смазывали свои лодки.

Мамонты смогли сохраниться только благодаря природному «холодильнику» — вечной мерзлоте. Холод оказался надежным хранителем.

С воробьем не потягаешься

Самая длинная шея у жирафа: 3 метра. Чтобы снабжать так высоко расположенную голову кровью, нужно иметь мощное сердце. Вот почему стенки сердца жирафа сильно развиты, достигают толщины 8 сантиметров. Более слабый насос так высоко кровь не подаст.

И все же такая птичка, как воробей, жирафу не уступает. У воробья шейных позвонков в два раза больше, чем у самого длинношеего животного на земле!

Дело умелых рук

Эти удивительные часы имеют в диаметре всего 23 миллиметра.

— Позвольте, — возразят, может быть, знатоки, — есть часы с диаметром гораздо меньшим] Например, «Заря».

Но часы, о которых идет речь, классифицируются не как самые маленькие, а как самые компактные в мире.

При диаметре в 23 миллиметра они имеют два циферблата. На одном — стрелки показывают часы, минуты, месяцы и дни. А по второму — в любой момент можно узнать точное время в 125 различных городах мира. Кроме того, на этом втором циферблате есть указатели атмосферного давления, температуры и влажности воздуха. И еще не все: взглянув на это творение человеческих рук, можно узнавать высоту места над уровнем моря, измеренную с большой точностью.

Два курьеза на матче

В югославском городе Гражачац проходил матч местных футбольных команд. Игра уже подходила к концу, и среди болельщиков начались толки:

— Лениво играют, ни одного гола…

— Наоборот, играют ничего, но, по-видимому, обе команды равны по силе.

— Бросьте! Просто хозяева не хотят обидеть гостей, а те отплачивают тем же…

Пока футболисты гоняли по полю мяч, а болельщики перебранивались, на поле выскочил каким-то образом очутившийся в городе заяц. Пробегая мимо ворот хозяев поля, он увидел, что на него быстро летит мяч — заметался, стукнулся с ним и мяч… вкатился в ворота!

Что тут было!

Но дело не в том, что кричали зрители и болельщики. Гораздо важнее знать мнение судьи. Как же поступил он?

Судья засчитал гол, и матч окончился со счетом 1:0 в пользу гостей.

* * *

И этот случай произошел в Югославии. Игра была в разгаре. Болельщики шумно предвещали победу своим любимцам. Их противники возражали и клялись всем на свете, что игра еще выравняется и будет видно, кто кому покажет…

И вот один из игроков сильно ударил мяч вверх… Мяч взлетел и… не вернулся на поле.

Зрители оцепенели от удивления: не на Луну же он залетел! Вокруг стадиона ни одного дерева, а мяча нет!

Но вот в одном конце стадиона захохотали, в другом засвистели, заулюлюкали…

Что случилось?

Виновником переполоха оказался орел. Пролетая над полем стадиона на небольшой высоте, он увидел летевший мяч и подхватил случайную добычу.

Только отлетев на километр от стадиона, орел оценил добычу и бросил мяч на землю.

Полосатые дива

По всей стране славятся волжские арбузы — сочные, сахаристые. Но они не только вкусные; у них есть и другие удивительные свойства.

Волгоградский слесарь Хорунжий — завзятый арбузник, как называют его в шутку товарищи, как-то приглашал друга:

— Приходи арбуз есть!

— Шутишь… На дворе метель, а ты — арбуз…

— Как хочешь. Не придешь — и без тебя управимся.

И верно. Хорунжий положил на стол большой полосатый арбуз, на боку которого было выцарапано: август 1955 года. И был тот арбуз вкусным, сочным, словно только что сорванным с грядки. Вскоре съели и второй такой же арбуз.

Третий — был разрезан только через 3 года хранения.

И что бы вы думали — мякоть этого «ветерана» была вполне съедобной, семена сохранились хорошо.

* * *

Больше всех в семье дагестанца Мусаева хлопотал в тот день сын. Он никогда еще не видел арбуза, который весил бы целых 12 килограммов. Не арбуз, а бочка!

Но вот обед окончился, мальчик взял нож и вонзил его в зеленую кожуру великана. Но нож словно провалился в пустоту. Разрезав арбуз пополам, мальчик ахнул: вся сердцевина его превратилась в сухой комок. А вокруг него, словно тонкая змея, кольцом обернулась арбузная плеть длиною почти в метр с тремя листочками на конце.

Только и сама плеть, и листочки были совершенно белыми: солнечный свет не мог проникнуть внутрь арбуза.

Сто лет на ногах

В Америке иногда проводят первенство по продолжительности игры на рояле, по продолжительности танцев. Были люди, которые, не останавливаясь, танцевали по четверо суток подряд, чтобы завоевать сомнительное первенство. Трудно сказать, было ли в США первенство по стоянию на ногах. Но если и было, то победитель все равно не мог бы получить пальму первенства.

В природе есть живые существа, которым, по всей вероятности, принадлежит рекорд длительности стояния на ногах. Это — слоны. Никто не видел, чтобы взрослый африканский слон прилег. Отдыхая, он иногда позволяет себе упереться бивнями в древесный ствол или положить их на нижние ветви дерева.

Так всю свою жизнь — лет около ста — стоит слон на ногах.

Многоногий ценитель музыки

Обычно паук сидит где-нибудь в темном углу и терпеливо ждет, пока в расставленные тенета попадет комарик или зазевавшаяся муха.

Однако можно заставить паука выйти из убежища с помощью игры на скрипке.

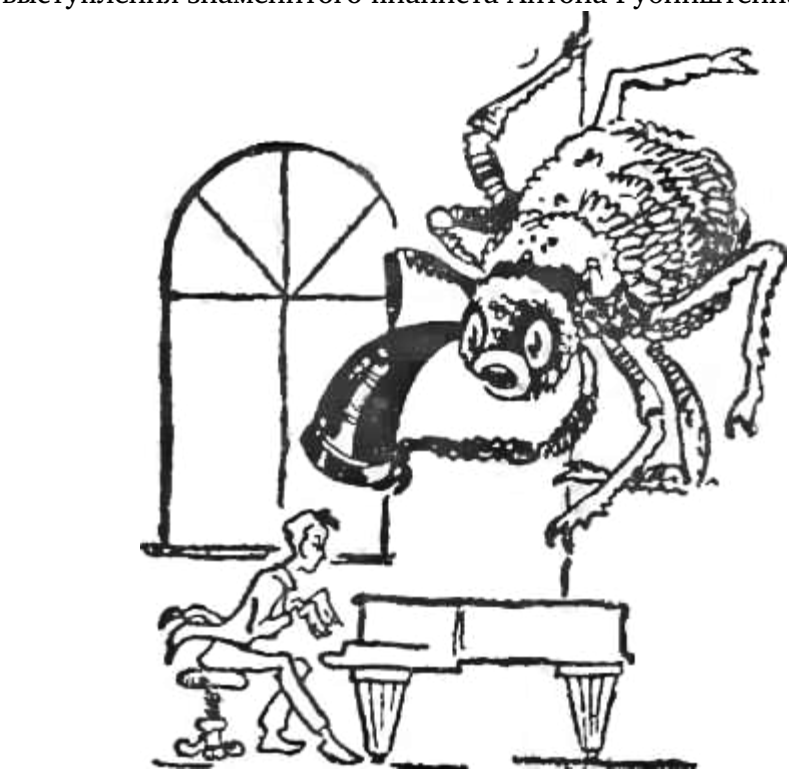
Удивительно?

Но ученые объясняют это очень просто.

При некоторых звуках паутинки начинают дрожать и вибрировать — резонируют звук. Пауку кажется, что в натянутой им сети бьется добыча, и он выбегает из своего укрытия проверить, есть ли улов.

А один паук даже прославился.

В зале Гармонии, находящейся в Брюсселе, завелся огромный мохнатый паук. О нем никто не знал, пока там не начались выступления знаменитого пианиста Антона Рубинштейна.



Каждый вечер, когда этот изумительный мастер начинал игру, с потолка опускался огромный паук, устраивался на крышке и застывал, словно внимательно слушал музыку. Когда зал начинал рукоплескать исполнителю, мохнатый «любитель

музыки» исчезал. Но с первыми же аккордами появлялся снова.

Любопытно, что сколько пианистов ни выступало в этом музыкальном зале — паук никогда не показывался. Музыка других исполнителей его почему-то не привлекала.

Рудник, упавший с неба

По современным данным, в атмосферу нашей планеты каждую секунду влетает 600 метеоритов. Это считая только те, которые можно заметить простым глазом. Всего в год число метеоритов достигает 19 000 000 штук. Около 3 000 тонн остатков сгоревших метеоритов и мельчайшей космической пыли каждые сутки осаждается на поверхность нашей планеты.

Но иногда падают на Землю и большие метеориты. Энергия взрыва знаменитого Тунгусского метеорита соответствовала взрыву 1 000 000 тонн сильного взрывчатого вещества. На месте падения Сихотэ-Алиньского метеорита, пожаловавшего на нашу планету в 1947 году, было найдено 37 тонн осколков. Причем, самый большой из них весил 700 килограммов.

В 1924 году в Адраре, что в Северной Африке, нашли метеорит, который состоял в основном из железа. Объем этой небесной глыбы — 160 000 кубических метров, а вес — около 1 000 000 тонн.

Целый рудник, свалившийся с неба!

Рекордный хвост

Обезьяна, крокодил, павлин — у кого из них длиннее хвост? Кто из животных может называться чемпионом по хвосту?

Никогда не подумаете: куры! Но не наши хохлатки и пеструшки, а куры особой длиннохвостой породы, которых разводят в единственном месте — в маленькой деревушке Кате на японском острове Сикоку.

Кто знает, если бы японские феодалы лет триста назад не стремились к украшательству, не было бы, может быть, и этих кур. Стараясь щегольнуть друг перед другом, они завели пышные украшения для своих оруженосцев. Во время торжественных процессий те должны были украшать древки своих копий длинными птичьими перьями.

Тогда-то и была выведена порода кур, хвосты которых измеряются метрами. Наибольшая длина куриного хвоста — 7 метров 30 сантиметров. Но 3–4 метра совсем не редкость.

Чтобы получить такой куриный хвост, требуется много труда и времени. Как только цыпленок подрастет настолько, что хвост его коснется земли, — ему не ходить на воле. Его сажают в специальную клетку и начинают откармливать. Чтобы растущие перья не спутывались, их перевязывают бечевкой и вешают на стенку клетки.

Обезьяны-помощники

Говорят, что самый вкусный, самый ароматный чай растет на крутых скалистых склонах горы У-И в китайской провинции Фуцзянь, и то всего на нескольких кустах.

Но до этого чуда природы даже самые отчаянные сборщики не могут добраться. На помощь им приходят дрессированные обезьяны. Они взбираются на головокружительную кручу, обрывают с чайных кустов драгоценные листья и приносят их хозяевам-сборщикам.

Однако не только в Китае можно встретить обезьян на таких «деликатных» работах.

В городе Сингапуре есть даже специальный обезьяний питомник, где шустрых хвостатых верхолазов подготавливают к «ботанической» работе. Оказывается, они способны запомнить до трех десятков малайских слов.

Этого вполне достаточно, чтобы послать обезьяну на очень высокое и тонкое дерево, заставить сорвать нужную ветку или плод и принести вниз, хозяину.

С помощью обезьян ботаники уже открыли в тропических джунглях несколько новых видов растений, ранее не известных науке.

Живая торпеда

Как-то меч-рыба столкнулась с американским китобойным судном «Фортуна». Ее костяное копье пробило медную обшивку днища, дубовую доску толщиной 10 сантиметров, затем — дубовое бревно шпангоута 30 сантиметров толщиной, доску внутренней обшивки корпуса и воткнулось в дубовую бочку с китовым жиром.

При этом меч так прочно закупорил отверстие, что ни одна капля жира из бочки не вытекла. В общей сложности рыба пронзила своим острым носом 46,5 сантиметра твердого дубового дерева и металла.

Это не единственный случай. В Британском музее хранится много кусков дерева, вырезанных из бортов кораблей с застрявшими в них копьями меч-рыбы.

Ароматная печка виктории-регии

Амазонская кувшинка виктория-регия поражает в первую очередь размерами. Ее плавающие листья достигают двух метров в поперечнике. На этих плавающих листьях дети могут сидеть, как в лодках…

Самое замечательное у этого тропического растения — цветы. Размером они с большую вазу — 30 сантиметров в поперечнике. Но живут эти гиганты всего по два дня.

Распускаются они обычно вечером. В тишине раздается негромкий щелчок — это разомкнулся бутон. И над зеркальной поверхностью воды начинает разворачиваться ослепительно белый цветок. Но подойдите к нему на следующий день — вы его не узнаете: он стал розовым. А к вечеру цветок перекрасится в фиолетово-красный цвет.

На третье утро цветка не увидите. Он сомкнется и уйдет под воду — выращивать семена.

Эти удивительные цветы не только выделяют сильный и приятный аромат. Они излучают и тепло, согревая окружающий воздух. Установлено, что во время растрескивания пыльников температура вокруг цветка подымается выше окружающей на целых 12 градусов.

В поисках меда

Где меньше хлопот с линией электропередачи — в городе или в глухом лесу? Можно подумать, что в лесу. Оказывается же наоборот. То тут, то там в глухой тайге можно увидеть вывернутый из земли столб…

Кто же портит линии?

Слышали, наверное, как гудят телеграфные столбы? Медведь, слыша гудение, думает, что это пчелы, устроившие в столбе улей. Вот косолапый и начинает раскачивать столб, шатать его из стороны в сторону, пока не вывернет из земли.

Упадет столб, а в нем никаких пчел нет. Бросит его мишка и отправится дальше. Услышит гул опять — за новый столб примется.

Но даже там, где медведей не бывает, столбы подчас падают. Достаточно, чтоб ветер покрепче подул. А осмотрят столб — он издолбан, расщеплен…

Это дятел к пчелам добирался. Мед он не ест, а вот молодыми пчелками полакомиться не прочь.

И его сбивает с толку гудение телеграфных столбов.

Когда положение безвыходно

Кобра — одна из самых сильных и опасных змей. Выбросить вперед голову, укусить, впрыснуть в ранку свой смертоносный яд и снова откинуть голову назад она успевает за четверть секунды.

И вот в клетку к такой кобре бросают белую мышь. Служитель стоит и с сожалением думает: вот сейчас змея метнется к ошеломленному зверьку, вонзит в него свои ядовитые зубы, проглотит его и свернется кольцами — переваривать пищу.

Но случилось непредвиденное: мышь первой бросилась на змею! Она вцепилась ей в горло и перегрызла его.

Пока на крик служителя бежали работники зоопарка, змея билась в предсмертных конвульсиях, а белая мышь пугливо сидела в углу, опасаясь страшного хвоста, один удар которого мог лишить ее жизни.

Кому что нравится

Едят ли птицы восковые свечи?

Мало сказать, едят — лакомятся ими, считают их самым вкусным блюдом на свете. Называются эти птицы медоведами и живут в джунглях Африки.

Африканцы хорошо знают эту незаметную серую птицу с яркой желтой полосой на спине. Она кричит так, что ее голос не спутаешь — словно трясет коробок со спичками. И больше всего на свете она любит пчелиный воск.

Медовед без устали летает по деревьям, заглядывает во все дупла, отыскивая гнезда пчел. Как найдет — спешит за помощью к ближайшему селению и начинает «трясти спичками». Негры знают: птица отыскала мед! Они собираются и идут в лес. Медовед летит впереди и кричит — дорогу показывает. Пока люди выкуривают пчел и забирают мед, птица прячется в ветвях соседнего дерева. Но как только они уходят, она начинает пировать — клевать оставшиеся в разоренном гнезде восковые соты.

Когда такого медоведа привезли в Европу, он не изменил своих вкусов. Его излюбленное лакомство — восковые свечи.

Годовые перевозки в 30 минут

Первая в нашей стране пассажирская авиационная линия была открыта в 1923 году. Человек мог на самолете из Москвы прилететь в Горький, сэкономив много времени. Остался даже отчет о работе этой авиалинии: за год перевезено 229 человек. В годы разрухи это, несомненно, было определенным достижением.

Но теперь такие пассажирские перевозки можно выполнить за 30 минут. Просто самолет ТУ-104 заберет на борт 229 человек и за полчаса доставит их в Горький.

А если бы пассажиров перевозили между Москвой и Ленинградом только самолетами и число пассажиров не превышало бы 7 000 000 человек в год, то знаете сколько самолетов потребовалось бы для этого?

Всего 6 воздушных лайнеров!

Обнаруженные пропажи

Более 50 лет направляли астрономы телескопы в ночное небо, отыскивая в нескончаемых глубинах Вселенной малую планету Аталию, открытую в 1903 году и вскоре исчезнувшую.

Поиски ни к чему не приводили. А когда появилась электронно-счетная машина, ученые обратились к ней за помощью. Машина, выполняя волю человека, высчитала траекторию Аталии. Направив по «указаниям» машины телескоп на определенный участок неба, астрономы быстро разыскали и сфотографировали планету-«беглянку».

Был еще такой интересный случай с пропажей небесного тела.

В 1954 году астрономы встревожились: исчезла восьмая луна Юпитера, которую они наблюдали полтора десятка лет назад. Она затерялась среди 12 других Юпитеровых лун…

Снова на помощь пришла счетная машина.

Разыскав в своих архивах исходные данные исчезнувшего спутника, ученые составили программу вычисления для машины, и она за 12 минут рассчитала траекторию восьмой луны Юпитера на 25 лет вперед.

Узнав, по какому пути должна двигаться «беглянка», астрономы сразу же засекли ее.

От человека, вооруженного электронно-счетными машинами, и в космосе не укрыться.

Не корабли, а самолеты пустыни

По чьему-то меткому выражению, верблюдов называют «кораблями пустыни». И это название они вполне оправдывают, когда, плавно покачивая вьюки, неторопливо шагают, словно плывут по барханам — застывшим волнам раскаленного «песчаного моря».

Но у коренных жителей пустыни Сахары, кроме этих «кораблей», имеются и «самолеты». Это — быстроногие верблюды породы мехари. Они могут пробежать по знойным пескам без еды и водопоя 200 километров в сутки!

Загадка журавлиного клина

Ученые заметили, что журавлиный клин строится так, что его стороны образуют угол, близкий к ПО градусам. Следовательно, между линией, обозначающей направление полета, и одной стороной клина заключена половина этого угла — около 55 градусов.

Интересно, что такой же угол — 54 градуса 44 минуты и 8 секунд — имеют некоторые кристаллы, в том числе и алмаз. Очевидно, это наиболее «выгодный», устойчивый угол кристаллов. Он определяется взаимодействием сил связывающих атомы. Но чем объяснить такое построение журавлиной стаи? Пока что ученые ответить на этот вопрос не могут.

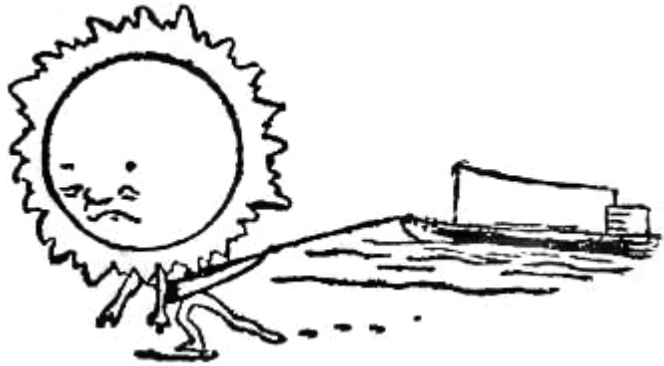
Бычок на часах

Если бы морские рыбы могли говорить и обмениваться мнениями, то бычка они назвали бы самым примерным отцом во всем Черном море. И в самом деле.

Ко времени, когда нужно метать икру, самка бычка строит из песка гнездо и кладет туда икру. И с этой минуты на стражу будущего потомства становится бычок-отец. Он бросается на рыб, пусть те даже только проплывают вблизи гнезда, не помышляя о разбое, он смело вступает в бой с хищниками, которые не прочь полакомиться икрой.

Бычок-охранник так старается, что ему и поесть некогда. И к тому времени, когда вылупливаются мальки, самцы-бычки часто умирают от истощения.

Свет получает новую работу



Первые «самоходные» часы приводились в действие водой.

Потом для этого стали применять гири, а позже и пружины. Но пружину надо все время заводить, и это всегда делали руки человека.

И вот в наше время появились часы, которые заводятся… светом.

Кроме пружины, приводящей в действие механизм, они имеют чувствительный фотоэлемент, вырабатывающий электрический ток, миниатюрный аккумулятор и крошечный электрический моторчик, такой маломощный, что если аккумулятор зарядить полностью, запасенной энергии хватит ему на целый год работы.

Новым часам достаточно побывать сутки на свету, при котором можно читать, чтобы потом они шли долгое время.

Стойте. Дайте пройти!

Это похоже на выдумку, но случилось на самом деле. Известен даже день, когда это произошло, — 14 сентября 1875 года.

Поезд подходил к Нью-Йорку. Пассажиры укладывали вещи. Но вдруг состав остановился.

— Что такое? Где станция? Что за остановка?

И тогда по вагонам прошел слух, что поезд остановили какие-то… жуки. Никто не поверил. Слыханное ли дело — жук остановил паровоз на полном ходу?! Ерунда! Но почему же все-таки поезд стоит?

Раздосадованные пассажиры повыходили из вагонов и увидели, что машинист с помощниками, сбросив рубашки, усердно работали лопатами. А впереди, насколько хватал глаз, все было покрыто желтовато-черными жуками. И эта масса текла через железнодорожное полотно.

Как ни старались машинисты, как ни досадовали нетерпеливые пассажиры — поезду пришлось простоять почти сутки, пока не прошла лавина жуков. Двинуться через них он не мог: колеса паровоза скользили по рельсам.

Золотой дождь

Этот дождь был совершенно необыкновенный. О нем хорошо помнят старожилы американского города Лос-Анжелоса, так как удивительное событие произошло сравнительно недавно — зимой 1933 года.

Ночью над городом пронеслась сильная песчаная буря. Утром дворники, как всегда, вышли на улицы, чтобы смести с мостовых и тротуаров принесенный ураганом песок. Но их метлы скользили по кучкам желтого песка, не сметая его.

— Что за напасть?! — удивились дворники. А когда они взяли песок в руки, сразу же почувствовали его необыкновенную тяжесть. Присмотрелись получше — золото!

Оказывается, буря подняла в воздух вместе с обычным песком и золотую россыпь. По подсчетам специалистов, ветер высыпал тогда на город золотых и серебряных крупинок на 64 000 долларов.

Член волчьей семьи

В Индии, где джунгли подходят к самым деревням, нередки случаи, когда хищники уносят маленьких детей.

В 1950 году по улицам деревни Агра, что в Северной Индии, бегала бледная от волнения женщина и спрашивала каждого встречного:

— Не встречали ли вы двухлетнего мальчика? У него шрам на голове и зовут его Парасрам.

Но никто не видел Парасрама. Оставалось предположить, что его утащили волки и разорвали где-нибудь в своем логове, спрятанном в неприступной чаще.

Прошло шесть лет. И однажды люди заметили у ручья двух волков, а с ними — живое существо, совсем не походившее на волка. Увидев людей, волки скрылись в зарослях, а их менее расторопный спутник остался на месте и был схвачен. Он хрюкал, кусался, царапался и всеми силами старался вырваться. Но все видели, что это ребенок.

Пленника доставили в село. Одной из первых прибежала посмотреть на него женщина, искавшая сына. Она сразу узнала своего Парасрама по шраму на голове.

Конечно, Парасрам совершенно не мог говорить, и самое большее, чему он сможет научиться, судя по аналогичным случаям, — понимать человеческую речь.

История Маугли — красивая сказка, лишенная оснований. Ребенок не может развиваться, стать человеком, если он лишен человеческого общества.